



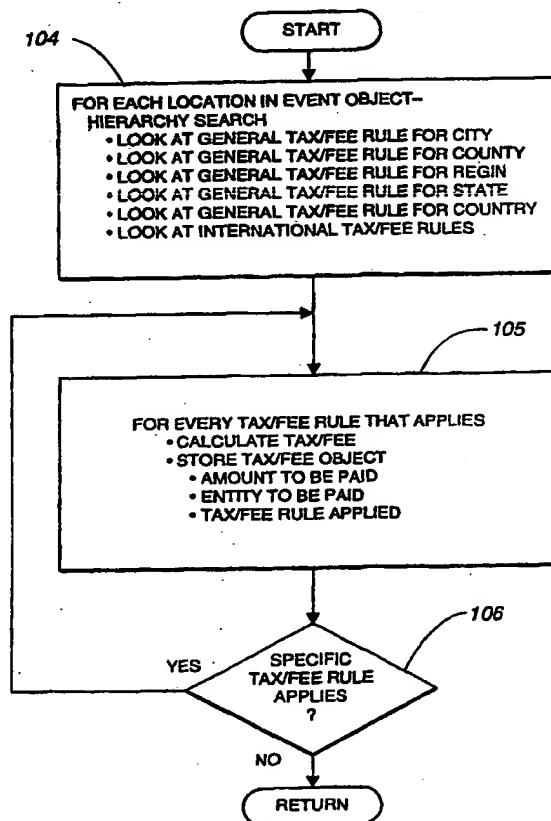
## INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification <sup>6</sup> : <b>G06F 17/00</b>		A1	(11) International Publication Number: <b>WO 99/31602</b>
			(43) International Publication Date: 24 June 1999 (24.06.99)
(21) International Application Number: <b>PCT/US98/25883</b>		(81) Designated States: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) International Filing Date: 7 December 1998 (07.12.98)			
(30) Priority Data: 08/991,043 16 December 1997 (16.12.97) US			
(71) Applicant (for all designated States except US): SUN MICROSYSTEMS, INC. [US/US]; 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 (US).			
(72) Inventors; and (75) Inventors/Applicants (for US only): MARITZEN, Lynn, M. [-/US]; 494 Curtner Road, Fremont, CA 94539 (US). WESCOTT, Carl, A. [-/US]; 120 Marin View Avenue, Mill Valley, CA 94941 (US).		Published With international search report.	
(74) Agents: LANGLEY, Stuart, T. et al.; Holland & Hart LLP, Suite 3200, 555 17th Street, P.O. Box 8749, Denver, CO 80201-8749 (US).			

(54) Title: COMPUTER-BASED FEE PROCESSING FOR ELECTRONIC COMMERCE

## (57) Abstract

Fees due from transactions in electronic commerce are processed by building a transaction information data base (54) with transaction objects based on events in each transaction (100). After retrieving general and specific fee rules (50, 52), a determining step detects first if the general fee rule applies to the information in a transaction event object (102, 104) and then if a specific fee rule applies to the information in the transaction object. Then, if the fee rule (50, 52) applies a calculation step (105) calculates the fee based in the fee rule (50, 52) and the information in the transaction object. A fee object for a recipient entity is created (108) based in the fee calculated by the calculating step (105) and is stored in a payment database (56). An accumulating step (130) sums the payments for a recipient entity from the fee objects in the payment database (56).



**FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY**

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Larvia	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia and Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	The former Yugoslav	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece		Republic of Macedonia	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	ML	Mali	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MN	Mongolia	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MW	Malawi	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	MX	Mexico	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Netherlands	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NO	Norway	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Democratic People's	NZ	New Zealand		
CM	Cameroon		Republic of Korea	PL	Poland		
CN	China	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstan	RO	Romania		
CZ	Czech Republic	LC	Saint Lucia	RU	Russian Federation		
DE	Germany	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Denmark	LK	Sri Lanka	SE	Sweden		
EE	Estonia	LR	Liberia	SG	Singapore		

## COMPUTER-BASED FEE PROCESSING FOR ELECTRONIC COMMERCE

### BACKGROUND OF THE INVENTION

#### Field of The Invention:

5           This invention relates to a method and apparatus for automatically tracking, calculating and electronically paying taxes, royalties and other fees associated with transactions in electronic commerce systems. More particularly, the invention relates to tracking electronic transactions through multiple phases of the transaction occurring in  
10 multiple transaction locations, computing the correct taxes and fees and paying those taxes and fees to the appropriate recipient.

#### Description of the Problem:

          The Internet, particularly the World Wide Web, has provide an opportunity for a dramatic expansion of electronic commerce. Goods  
15 are shopped for, purchased, paid for and in some cases delivered over the Web. Such transactions usually have multiple phases such as shopping, purchase, warehousing, shipping and delivery. Further, each of these phases from shopping to delivery of the goods typically occurs in different contractual fee or tax fee jurisdictions.

20           Thus, one problem in electronic commerce is tracking the phases or events of the transaction occurring in each location or jurisdiction where that event carries tax or a contractual fee. For example, a customer participating in a given electronic transaction is in Portland, Oregon. The customer uses an Internet Service Provider (ISP) in San  
25 Jose, California, to dial into a seller's web site located in Boston, Massachusetts. The customer purchases a product from a seller whose actual location is in New York City. The product is shipped from the seller's warehouse in New Jersey to the customer in Portland, Oregon. The seller must now track all events in this transaction carrying a tax fee  
30 or a contractual fee, compute the tax or other fee for the transaction,

collect from the customer and pay the tax or other fee to the correct recipient.

Another problem in electronic commerce illustrated in the above example is that the transaction event in a given jurisdiction may or may not be taxable. The tax laws in many jurisdictions relating to electronic commerce are changing rapidly. In some jurisdictions, the laws have been updated and are clearly specified as to their impact on electronic commerce. In other jurisdictions, the laws are often unclear or untested as to their relevance to electronic commerce. Further, the tax laws in a given jurisdiction sometimes have specific provisions related to specific types of goods. Accordingly, a business wishing to market goods on the web has a labyrinth of laws to analyze when update its processes for paying taxes. Further, multiple events in the transaction must be tracked, and evaluated for tax if any in multiple jurisdictions. Tax records must be kept and taxes must be paid for the correct event in the appropriated jurisdiction.

### SUMMARY OF THE INVENTION

In accordance with this invention, the above problems with the prior art have been solved by automatically processing in a computing system fees due from transactions in electronic commerce. In a method implementation of the invention, the processing begins by building a transaction information database with transaction event objects based on events in each transaction. After retrieving fee rules from a fee rule database, a determining step detects if the fee rule applies to information in a transaction event object. Then, if the fee rule applies, a calculating step calculates the fee based on the fee rule and the information in the transaction event object. A fee object for a recipient entity is created based on the fee calculated by said calculating step and is stored in a payment database. An accumulating step sums the

payments for a recipient entity from the fee objects in the payment database.

As another feature of the invention, the determining step starts by getting the location of an event from the transaction event object. It  
5 then applies the jurisdiction of the fee rule against the location of the transaction event object, and a calculating step calculates the fee if the jurisdiction matches the location. The determining step in another feature of the invention retrieves fee rule conditions in addition to jurisdiction. A testing step tests the fee rule conditions against  
10 information in the transaction event object to decide if the fee rule applies. The calculating step calculates the fee if both the jurisdiction and the fee rule conditions apply to the transaction event object.

As another feature of the invention, a second determining step detects if a fee, that is applicable to a transaction event object, has  
15 already been calculated when processing a previous transaction event object in the same transaction. This step is performed in order to not duplicate fees for the same transaction.

As another feature of the invention, the fee rules are general fee rules and specific fee rules and the method implementation of the  
20 general fee rules applies to information in a transaction event object, and the calculating step calculates a general fee based on the general fee rule and the information in the transaction event object. Then, a second applying step applies the specific fee rules to information in a transaction event object, and the calculating step calculates a specific  
25 fee based on the specific fee rule and the information in the transaction event object.

The above computer implemented steps in another implementation of the invention are provided as an article of manufacture; i.e., a

computer program being storage medium readable and containing a computer process for performing the above described steps.

In a machine implementation of the invention, apparatus for processing fees due in multiple phases of a transaction in electronic commerce in a computing system has a plurality of modules. A collecting module builds a transaction information database from transaction information by creating transaction phase objects containing transaction information about phases of the transaction. The transaction phase objects are transaction information data objects about multiple phases of the transaction including a purchasing phase, an order-communication phase, and a delivery phase. A calculation module applies fee rules from a rule database to the transaction phase objects, computes fees due at each phase of the transaction, and creates fee objects containing fee payment information based on the phases of the transaction and identifying the fee recipient entity. A payment module retrieves fee objects and makes payments to fee recipient entities identified in the fee objects.

As another feature of the invention, the rule database is a tax rule database and the calculation module has a plurality of modules. A jurisdiction module determines from a transaction phase object if a phase of the transaction occurs in the jurisdiction of a tax rule from the tax rule database. A tax module applies the tax rule to the phase of the transaction to compute a tax fee due and create a tax fee object that includes the tax fee due and the identity of a payee for the jurisdiction.

As another feature of the invention, a special tax module applies a specific tax rule to the phase of the transaction to compute a specific tax fee due based on information in the transaction phase object and creates a specific tax fee object that includes the specific tax fee due and the identity of a payee.

In another feature of invention, the payment module has a total module for accumulating all tax fees due to a payee and a disbursement module for determining the optimum method of payment and for executing payment to the payee.

5           One practical application of the invention is the automatic tracking, calculating and payment of taxes and other fees that become due as the result of conducting business transactions on the Internet or World Wide Web. Further, as other commercial communication networks are developed, the invention may be applied as well to  
10 transactions on those networks. The foregoing and other features, advantages and applications of the invention will be apparent from the following more particular description of a preferred embodiment of the invention as illustrated in the accompany drawings.

#### BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS

15           FIG. 1 illustrates a computing system acting as a client server in a communication network, such as Internet, to perform the logical operations of the invention.

          FIG. 2A shows the logical operations in a preferred embodiment of the invention to collect and store fee rule information and transaction  
20 information.

          FIG. 2B shows the logical operations in a preferred embodiment of the invention to apply the tax fee rules and other fee rules to the transaction and calculate the tax/fee payments due from the transaction.

          FIG. 2C shows the logical operations in a preferred embodiment  
25 of the invention to make the tax/fee payments due from the transaction.

          FIG. 3 illustrates the contents of the transaction information objects in the preferred embodiment of the invention.

FIG. 4 shows the databases used in the preferred embodiment of the invention.

FIG. 5 shows the logical operations, in another preferred embodiment of the invention, for applying tax fee rules and other fee  
5 rules to the transaction and computing the tax fees and other fees.

FIG. 6 shows the logical operations, in another preferred embodiment of the invention, for paying the tax fees and other fees.

#### DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

The embodiments of the invention described herein are  
10 implemented as logical operations in a distributed processing system having client and server computing systems. The logical operations of the present invention are implemented (1) as a sequence of computer implemented steps running on the computing system and (2) as  
interconnected machine modules within the computing system. The  
15 implementation is a matter of choice dependent on the performance requirements of the computing system implementing the invention. Accordingly, the logical operations making the embodiments of the invention described herein are referred to variously as operations, steps or modules.

20 In FIG. 1, a server located at the network service provider is illustrated along with the clients communicating with the server through the network. The server includes processor 21, keyboard 25, display 26, disk storage unit 29, optical disk drive unit 27 and floppy disk drive unit 30. The clients using web browser programs are at client stations  
25 35 and are connected to the server through network 46. Processor 21 includes an input/output section 22, a central processing unit 23, and a memory section 24. The input/output section 22 is connected to keyboard 25, a display or monitor 26 and a disk storage unit 29 as well as an optical disk drive unit 27 for reading a CD-ROM 28 and a floppy



disk drive unit 30 for reading a diskette 31. Application programs 45 may be loaded into the computing system 20 from either the CD-ROM 28 or diskette 31 or from other stations connected to the network. The network may be internet or extranet. The network might also be a cable network in which case the server would be at the cable service provider and the client station at the cable service subscriber. The network might also be a telephone company network with the server at the telephone company and the client at the telephone subscriber. In whatever manner the communication network is configured, the input/output unit 22 includes a communications adapter for communicating on the network 46 to the remote client stations containing the browser. Examples of computing systems that may be used as either a client server 20 or a client 35 include the SPARC systems offered by Sun Microsystems, Incorporated, personal computers offered by IBM Corporation and by other manufacturers of IBM compatible personal computers, and other computer systems running the UNIX, OS/2, AIX, DOS, etc. operating systems.

In FIGS. 2A, 2B and 2C, logical operations or modules to perform the preferred embodiment of the invention at the server are shown. The transaction information collection operation is in FIG. 2A. The tax or fee calculation operation is in FIG. 2B, and the tax or fee payment operation is in FIG. 2C.

In FIG. 2A, the collection of information is performed as two operations. Operation 100 is a general information collection operation which refers to collecting information to which fees apply in general as for example a sales tax or contractual fee on all goods sold within the jurisdiction. Contractual fees might be use fees, royalties, superdistribution fees or any other fee agreed to by the parties in the electronic transaction.

Superdistribution refers to distribution of digital information, including data and software, which is made available under modes of usage authorized by its copyright holder. Such distribution of software or content is made with an electronic shrinkwrap agreement which  
5 specifies the usage and fees associated with software or content. For example, customer A may download the software/audio/video/text/hypertext, and may, if permitted, freely distribute it to customer B. However, customer B might only be permitted to use it for a prescribed interval of time or for a  
10 predetermined number of tries or accesses before having to buy it. Usually an engine downloaded with the software or content communicates with a back-end, letting it know where all 'seeded' copies of the software or content end up. At the same time this engine may collect customer/demographic information.

15 As discussed above operation 100 collects the general transaction information. Operation 102 is an information collection operation for a specific transaction and tax/fee combination as, for example, a tariff on a specific type of goods, such as supercomputers from Japan, or royalties on a specific product, such as a patent license fee for a  
20 specific, computer- program product. Operations 100 and 102 gather or retrieve transaction information, build transaction information objects and store the transaction information objects in a transaction information database for subsequent use by fee calculation operations in FIG. 2B.

For each transaction object processed in operation 100, operation  
25 102 tests for a specific tax law or contractual fee applicable only to that specific transaction object. Operation 102 collects and stores tax fee rule information and other fee rule information. This information is stored in the form of tax rule objects and other fee rule objects. If operation 102 detects an applicable specific tax fee rule or specific  
30 other fee rule, then additional transaction information objects about the

transaction may be required. If so, that specific transaction information is retrieved, a specific transaction information object is built and stored in the transaction database for processing by the fee calculating operations in FIG. 2B.

5           Operation 100 is retrieving transaction information analyzing the transaction information and organizing the transaction information into phases or events of the transaction. These phases or events are preferably, the purchase phase, the delivery phase and the order-communication phase. The transaction information objects are  
10           preferably one of these three types of phases or these events. There may be multiple transaction information objects for a given phase or event in the transaction. Preferred embodiments of the transaction information objects are shown in FIG. 3.

          In FIG. 3, purchase transaction information object identifies the  
15           buyer (i.e., the purchaser or customer), the buyer's location, the purchase amount and the method of payment, such as credit/debit card information. Of course, other methods of payment including a buyer's account with the seller or electronic transfer of funds could be arranged and used in the electronic transaction. Also, payment might be in a form  
20           other than money. Goods, services and information might be tendered as payment. Such forms of payment are tracked in the same manner as monetary forms of payment.

          Other transaction information objects shown in FIG. 3 are purchased product or service object, transaction entities object,  
25           shipping/delivery object, and order-communication object. The product/service information identifies the type -- product, service, or other such as electronic data or information. The product/service information object also includes such information as brand name, description, origin (manufacturer or service provider), category,  
30           material, etc. -- for example, brand name: Smasher; description: tennis

racket model #12345; origin: Winn Athletic Co., United Kingdom; category: sporting goods; material: titanium. The transaction entities information object includes the name and location of the buyer (purchaser), seller, distributor (if any), warehouse company, shipper(s),  
5 etc. The shipping/delivery information object includes method of shipment, name of one or more shippers, transit locations of shipment. The order-communication information object includes information on how the order was placed and through what communication service provider the order was place. The order might be placed through an internet or  
10 extranet, through a telephone modem or through a cable modem, and the service provider would be an internet service provider, a telephone company or a cable company, respectively. The communication information would include the name and location of the communication service provider.

15 The databases used in the preferred embodiment of the invention are illustrated in FIG. 4. The databases are managed by processor 21 (FIG. 1) and may be stored in a storage system connected through the input/output section 22 of processor 21. There are four databases in the preferred embodiment. A tax fee rules database 50 contains the tax  
20 rules to be applied to the transaction objects. An other fee rules database 52 contains the fee rules other than tax rules to be applied to the transaction objects. These fee rules would likely be contractual fee rules based on conditions in agreements or contracts. An example is a royalty fee rule based on a license agreement. The transaction  
25 information objects of FIG. 3 are stored in a transactions information database 54. The payments for applied tax rules or other fee rules are stored as tax/fee objects in payment database 56.

Returning to FIG. 2A, operation 103 is performed in parallel or off-line to operations 100 and 102. In operation 103 tax fee and other fee  
30 information is collected and stored in the tax rule and the other fee rule

databases. The tax rule database is created and updated in response to the seller notifying the server of tax laws and tax law changes.

Alternatively, the service provider for the seller could be monitoring the tax laws and maintaining the tax rule database. The fee database

5 includes rules for fees charged against transactions where the fees are peculiar to the seller. These might include license royalty fees or other contractual fees due to a third party when the seller sells specific goods or services. These fees may be general or location dependent as in the case of a patent license fee based on a United States and/or foreign  
10 patent due when a product is sold in the United States or when a product is sold in the foreign country. The seller could create and update the fee rule database and download it to the service provider. Alternatively, the seller could notify the service provider of the fee rules and fee rule changes, and the service provider would maintain the fee  
15 rule database.

With the above transaction information database, the tax rule database and fee rule database available, the server can now use the tax/fee calculation operation in FIG. 2B to compute all taxes and fees associated with the transaction. The calculation can be performed in  
20 real time during the processing of a transaction or can be performed subsequently in batch mode when multiple transactions are processed. Logical operations in FIG. 2B apply rules and compute the general taxes or fees on the transaction event objects of the transaction. In one preferred embodiment of the invention, operation 104 searches through  
25 a hierarchy of tax rules and other fee rules entered into a tax rule database and an other fee rule database based on location, i.e. jurisdiction, of each phase or event of the transaction. The hierarchy of tax rules proceeds by jurisdiction successively through city, county, region, state, country, global. The other fee rules would generally have  
30 a less complicated hierarchy. In most cases, license fees will be territorial and will have a hierarchy which is specified by region and

country. Contractual fees might also be organized by specific product or service in a predetermined region or country.

Operation 105 applies the rules provided by operation 104 against the transaction event object. If a rule applies, operation 105 calculates the tax or other fee according to the rule. A tax/fee object is created that contains the amount to be paid, the entity to be paid and the tax/fee rule applied by operation 105. The operation then stores this information as a tax/fee object in a payment database.

In an example of tax rules, if the buyer is in the city of Boulder, Colorado, then for the taxable event of purchaser or buyer located in Boulder, the computation operation 104 would work through, as applicable, City of Boulder taxes, Boulder County taxes, regional taxes for the Denver metropolitan area, State of Colorado taxes, Federal taxes for the United States of America and taxes or duties for other countries. The tax fee rules for all locations in the phases of the transaction as stored in the transaction information objects would be checked. As each taxable event is tested against various jurisdictions, the tax to be paid is computed, the entity carrying the tax liability is identified, and the applicable tax law is identified. The general tax information object for the taxable event is then stored in a tax payments database.

Once the general tax fee rules are tested for all locations of a transaction, the specific tax fee rules are checked by operation 106. If detecting operation 106 detects that a specific tax fee or specific other fee rule applies, the operation flow branches YES and returns to operation 105. Operation 105 then computes specific tax fees or specific other fees for each transaction object. Operation 106 is testing the taxable event against temporary or specific tax fee rules in the jurisdiction where the fee event is located. For example, in the earlier transaction involving a titanium tennis racket, assume there is a tax law in Oregon saying all titanium sporting good items sold or delivered in

the state carry a 5% luxury tax. If there is tax liability identified, the tax to be paid is computed, the entity carrying the tax liability is identified, and the applicable tax law is identified. The specific tax information object for the taxable event is then stored in a fee payments database.

5           In FIG. 2C, the fee payment operation 108 works on the general tax/fee objects and specific tax/fee objects stored in the payments database. In the case of taxes, operation 108 reads the government entity to be paid and the amount of the payment. In the case of fees, operation 108 reads the recipient to be paid and the amount of the  
10           payment. Multiple payments to the same entity are accumulated. Each payment is identified with a transaction, with the tax liable entity and any other information from the transaction that may be required by the tax law or the other fee conditions. Operation 108 checks for the method of payment; i.e., check, electronic transfer, etc. The payment is then made  
15           by operation 108 and the tax objects paid are marked paid in the payment database.

          In another preferred embodiment of the invention, the tax/fee calculation operations of FIG 2B could be replaced by the operations shown in FIG. 5. In this embodiment, module 110 gets all event or  
20           phase transaction information objects for a transaction from the transaction database. From these event objects, module 112 retrieves all the locations where an event occurred for the transaction. These locations would be purchase related locations, delivery related locations, order-communication related locations. Retrieve module 114  
25           retrieves the next tax fee or other fee rule from the tax fee rule database and fee rule database. Jurisdiction decision module 116 compares the applicable jurisdiction of the rule to the location for each event in the transaction. If there is no match, the operation flow branches to decision operation 118. Decision operation 118 tests for more rules. If

there are more tax fee or other fee rules to be processed, the operation flow returns to module 114 to get the next tax fee or other fee rule.

If there is a location match detected by jurisdiction decision operation 116, the operation flow branches to decision operation 120.

- 5 Decision operation 120 detects whether additional conditions besides jurisdiction in the tax fee or other fee rule apply. For example, there may be a sales tax rule that applies to the location but the rule might exempt the product or service which is the subject of the transaction. In such a case, decision operation 120 would retrieve the purchased
- 10 product object from the database and compare the type of goods or services to the taxable goods or services specified in the rule. If the tax fee or other fee rule conditions do not apply, the operation flow returns to decision operation 118 to test for more rules to be processed.

- If the rule does apply, the operation flow branches YES from
- 15 decision module 120 to decision module 122. Decision module 122 is testing to determine if the tax, just determined to be applicable by module 120, might already have been calculated for the transaction. For example, if a sales tax had already been calculated for the sales event, the same tax should not be calculated as a delivery event. If the
- 20 tax or fee has been already calculated, the operation flow branches YES to return to decision operation 118 to test for more rules.

- If the tax or fee has not been previously calculated, the operation flow branches NO to module 124 to perform the tax fee or other fee calculation. Module 124 gets the appropriate fixed fee or a rate from the
- 25 rule, applies the fixed fee to the event or calculates the tax fee or other fee by multiply the rate times the purchase price or other appropriate charge in the transaction. Other appropriate charges, to which a tax or fee rule might apply, are shipping charges, communication charges, service charges or other charges associated with the electronic
- 30 commerce process. After the tax or fee is calculated, module 126 builds



the tax fee or other fee object and stores it in the payment database.

The tax fee or other fee objects in the payment database are processed by the payment process in FIG 2C. The operation flow in FIG. 5 returns from step or module 126 to decision operation 118.

5           After all the tax fee rules and other fee rules have been checked against event locations, the operation flow branches NO from decision operation 118 to decision operation 128. Decision operation 128 then detects whether more transactions need to be processed for tax fee or other fee calculations. If the answer is YES, the operation flow returns  
10   to module 110 to get the event objects for the next transaction. If the answer is NO, the tax/fee calculation logical operations are completed.

          In another preferred embodiment of the invention, the tax/fee payment operation 108 of FIG. 2C is replaced by the logical operations in FIG. 6. Operation 129 gets tax/fee objects to be paid for the next  
15   recipient entity having unpaid tax/fee objects in the payment database. Operation 130 totals all payments for this recipient entity for a given time period. The period might be daily, weekly, monthly, etc. Operation 132 determines the methods of payment available for the recipient entity. Operation 134 chooses the most appropriate method of payment,  
20   and operation 136 makes the payment. To make the choice, operation 134 reviews the payment methods available, such as check, electronic transfer, tax/fee credit offset, etc. Operation 134 then selects the fastest and most efficient method of payment.

          After the payment is made, operation 138 marks the tax fee or  
25   other fee objects, that have been paid, as paid in the payment database. Decision operation 140 tests for more payments to other recipient entities. If there are other recipient entities to be paid, the operation flow branches YES to operation 129. Operation 129 gets tax/fee objects for the next recipient entity and operation 130 again totals the payments

for that entity. If there are no more recipient entities to be paid, the logical operations for paying the taxes and fees are complete.

Besides the tax/fee calculation operations discussed in FIG. 2B and FIG. 5, and the payment operations describe in FIG. 2C and FIG. 6,  
5 other variations might be implemented. For example, the tax fee and other fee rules might be sorted by jurisdiction and then all transaction objects for a given jurisdiction could be retrieved and processed. In the case of contractual fee, all products or services subject to the contractual fee might be sorted and the fee rule applied. Many other  
10 variations for making use of the transaction information objects to track, calculate and pay taxes and fees are apparent from the above embodiments described and suggested.

While the invention has been particularly shown and described with reference to preferred embodiments thereof, it will be understood  
15 by those skilled in the art that various other changes in the form and details may be made therein without departing from the spirit and scope of the invention.

What is claimed is:

CLAIMS

1. A method for automatically processing in a computing system fees due from transactions in electronic commerce, said method comprising the computer implemented steps of:

- 5 building a transaction information database with transaction event objects based on events in each transaction;  
retrieving fee rules from a fee rule database;  
determining if the fee rule applies to information in a transaction event object;  
10 calculating the fee based on the fee rule and the information in the transaction event object.

2. The method of claim 1 further comprises the computer implemented steps of:

- creating a fee object for a recipient entity based on the fee  
15 calculated by said calculating step and storing the fee object in a payment database;  
accumulating a payment for the recipient entity from the fee objects in the payment database.

3. The method of claim 1 wherein said determining step  
20 comprises the computer implemented steps of :

- getting location of an event from the transaction event object;  
applying jurisdiction of the fee rule against the location of the transaction event object; and  
said calculating step calculating the fee if the jurisdiction matches  
25 the location.

4. The method of claim 3 wherein said determining step further comprises the computer implemented steps of:

retrieving fee rule conditions in addition to jurisdiction;  
testing the fee rule conditions against information in the  
transaction event object to decide if the fee rule applies; and  
said calculating step calculating the fee if both the jurisdiction and  
5 the fee rule conditions apply to the transaction event object.

5. The method of claim 4 further comprising the computer  
implemented steps of:

determining if a fee that is applicable to a transaction event  
object, has already been calculated when processing a previous  
10 transaction event object in same transaction in order to not duplicate  
fees for the same transaction.

6. The method of claim 1 wherein said fee rules are general  
fee rules and specific fee rules and said method further comprises the  
computer implemented steps of:

15 applying the general fee rules to information in a transaction  
event object and said calculating step calculating a general fee based  
on the general fee rule and the information in the transaction event  
object;

20 applying the specific fee rules to information in a transaction  
event object and said calculating step calculating a specific fee based  
on the specific fee rule and the information in the transaction event  
object.

7. The method of claim 1 wherein the fee rules are tax rules  
based on tax laws in multiple government jurisdictions.

25 8. Apparatus for processing fees due in multiple phases of a  
transaction in electronic commerce, the computing system having a  
processor, an input/output device, and a data storage device, said  
apparatus comprising:

a collecting module for building a transaction information database from transaction information by creating transaction phase objects containing transaction information about phases of the transaction;

5        a calculation module for applying fee rules from a rule database to transaction phase objects, computing fees due at each phase of the transaction, and creating fee objects containing fee payment information based on the phases of the transaction and identifying the fee recipient entity; and

10       a payment module for retrieving fee objects and making payments to fee recipient entities identified by the fee objects.

9.       The apparatus of claim 8 wherein said rule database is a tax rule database and said calculating module comprises:

15       a jurisdiction module for determining from a transaction phase object if a phase of the transaction occurs in the jurisdiction of a tax rule from the tax rule database;

      a tax module for applying the tax rule to the phase of the transaction to compute a tax fee due and creating a tax fee object including the tax fee due and the identity of a payee for the jurisdiction.

20       10.    The apparatus of claim 9 further comprising:

      a specific tax module for applying a specific tax rule to the phase of the transaction to compute a specific tax fee due based on information in the transaction phase object and creating a specific tax fee object including the specific tax fee due and the identity of a payee.

25       11.    The apparatus of claim 9 further comprising:

      a tax paid module for detecting when a tax rule has already been applied by said tax module to another phase of the transaction in order to prevent creation of duplicate tax fee objects for the transaction.

12. The apparatus of claim 9 wherein said payment module comprises:

a total module for accumulating all tax fees due to a payee;

5 a disbursement module for determining the optimum method of payment and executing payment to the payee.

13. The apparatus of claim 9 wherein said transaction phase objects are transaction information data objects about multiple phases of the transaction comprising such transaction phases as a purchasing phase, an order-communication phase, and a shipping phase.

10 14. A computer program for executing a computer process, said computer program being storage medium readable by a computing system and encoding a program of instructions for processing transaction information objects derived from electronic commerce, said computer process comprising the steps of:

15 collecting transaction objects based on each transaction;

determining if a fee rule applies to information in a transaction object; and

calculating a fee based on the fee rule and the information in the transaction object.

20 15. The computer program of claim 14 wherein said computer process further comprises the computer implemented steps of:

creating a fee object for a recipient entity based on the fee calculated by said calculating step and storing the fee object; and

25 accumulating a payment for the recipient entity from the fee objects.

16. The computer program of claim 14 wherein said fee rule is a tax fee rule and said determining step in said computer process comprises the computer implemented steps of :

5 getting a location for an event in the transaction from the transaction object;

applying jurisdiction of the tax fee rule against the location of the transaction event; and

said calculating step calculating the tax fee if the jurisdiction matches the location.

10 17. The computer program of claim 14 wherein there are multiple tax rules including general tax rules and specific tax rules and said method further comprises the computer implemented steps of:

15 applying the general tax rules to information in a transaction object and said calculating step calculating a general fee based on a general tax rule and the information in the transaction object;

applying the specific tax rules to information in a transaction object and said calculating step calculating a specific fee based on a specific fee rule and the information in the transaction object.

20 18. The method of claim 14 wherein said fee rule is a contractual fee rule and said determining step in said computer process comprises the computer implemented steps of:

retrieving fee rule conditions in the contractual fee rule;

testing the fee rule conditions against information in the transaction object to decide if the contractual fee rule applies; and

25 said calculating step calculating the fee if the fee rule conditions apply to the transaction object.

19. The method of claim 14 further comprising the computer implemented steps of:

detecting if a fee in process that is applicable to a transaction object for a transaction, has already been calculated when processing a  
5 previous transaction object collected from the transaction; and

getting a next fee rule or a next transaction object if said detecting step detects a fee in process has already been calculated .

20. A computer program product comprising:

a computer usable medium having a computer readable program  
10 code means embodied therein for causing a computer to process fees due in multiple phases of a transaction in electronic commerce, the computer readable program code means comprising:

means for building a transaction information database from transaction information by creating transaction objects containing  
15 transaction information about phases of the transaction;

fee application means for applying fee rules from a rule database to transaction objects, computing fees due at each phase of the transaction, and creating fee objects containing fee payment information based on the phases of the transaction and identifying a fee recipient  
20 entity; and

fee payment means for making payments to the fee recipient entities on the fee payments in the fee objects.

21. The computer program product of claim 20 wherein said rule database is a tax rule database containing tax rule objects and said fee  
25 application means in the computer readable program code means comprises:



means for determining from a transaction object if a phase of the transaction occurs in the jurisdiction of a tax rule from the tax rule database;

5 tax means for applying the tax rule to the phase of the transaction to compute a tax fee due and creating a tax fee object including the tax fee due and the identity of a payee for the jurisdiction.

22. The computer program product of claim 21 wherein the computer readable program code means further comprises:

10 a special tax means for applying a specific tax rule to the transaction to compute a specific tax fee due based on information in the transaction object and creating a specific tax fee object including the specific tax fee due and the identity of a payee.

23. The computer program product of claim 21 wherein the computer readable program code means further comprises:

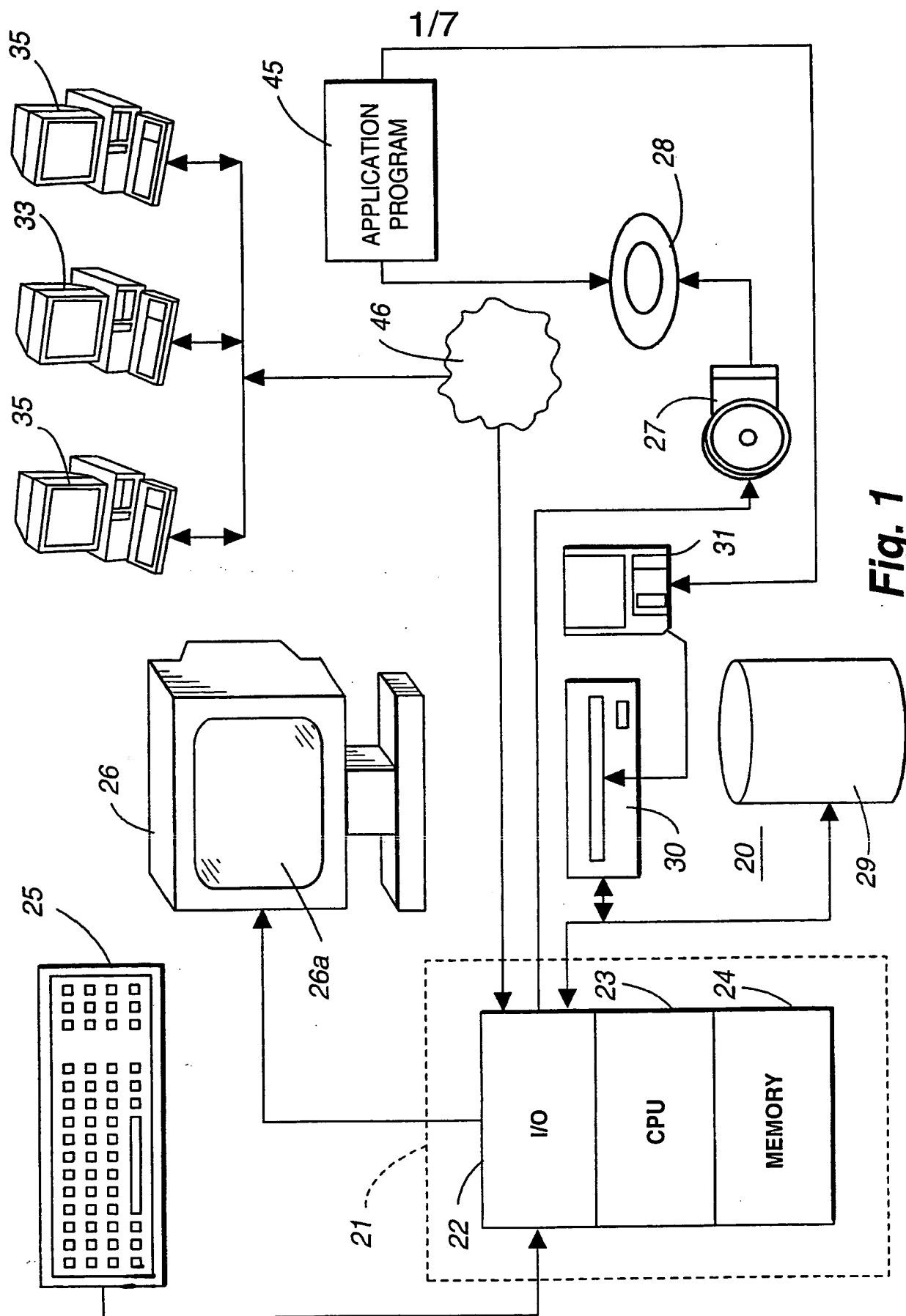
15 means for detecting when a tax rule has already been applied by said tax means to the transaction in order to prevent creation of duplicate tax fee objects for the transaction.

24. The apparatus of claim 21 wherein said fee payment means in the computer readable program code means further comprises:

20 means for accumulating all tax fees due to a payee;

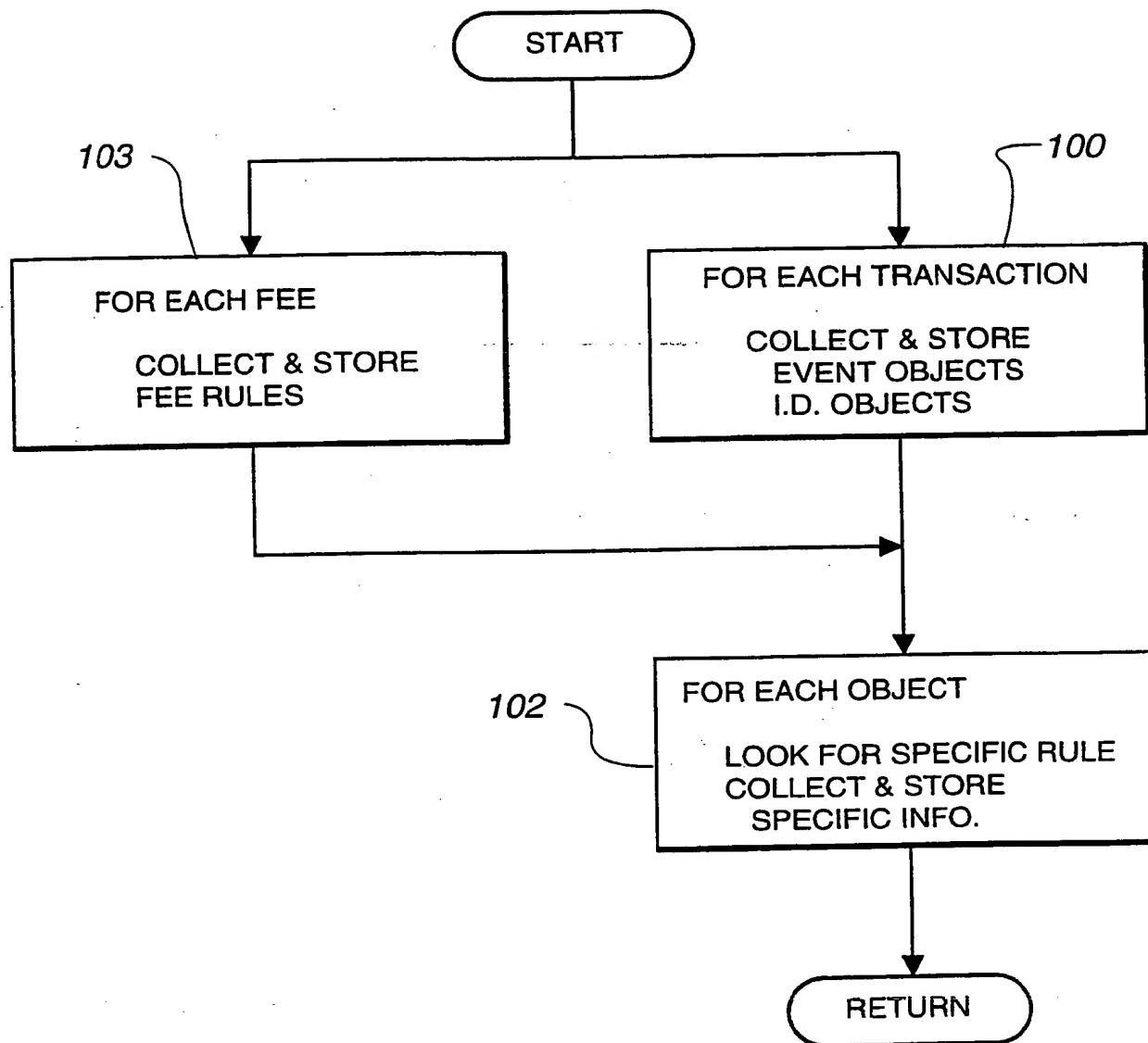
means for disbursing the tax fees due to the payee.

25. The computer program product of claim 20 wherein said transaction objects are transaction information data objects about multiple phases of the transaction comprising such transaction phases as a purchasing phase, an order-communication phase, and a delivery phase.

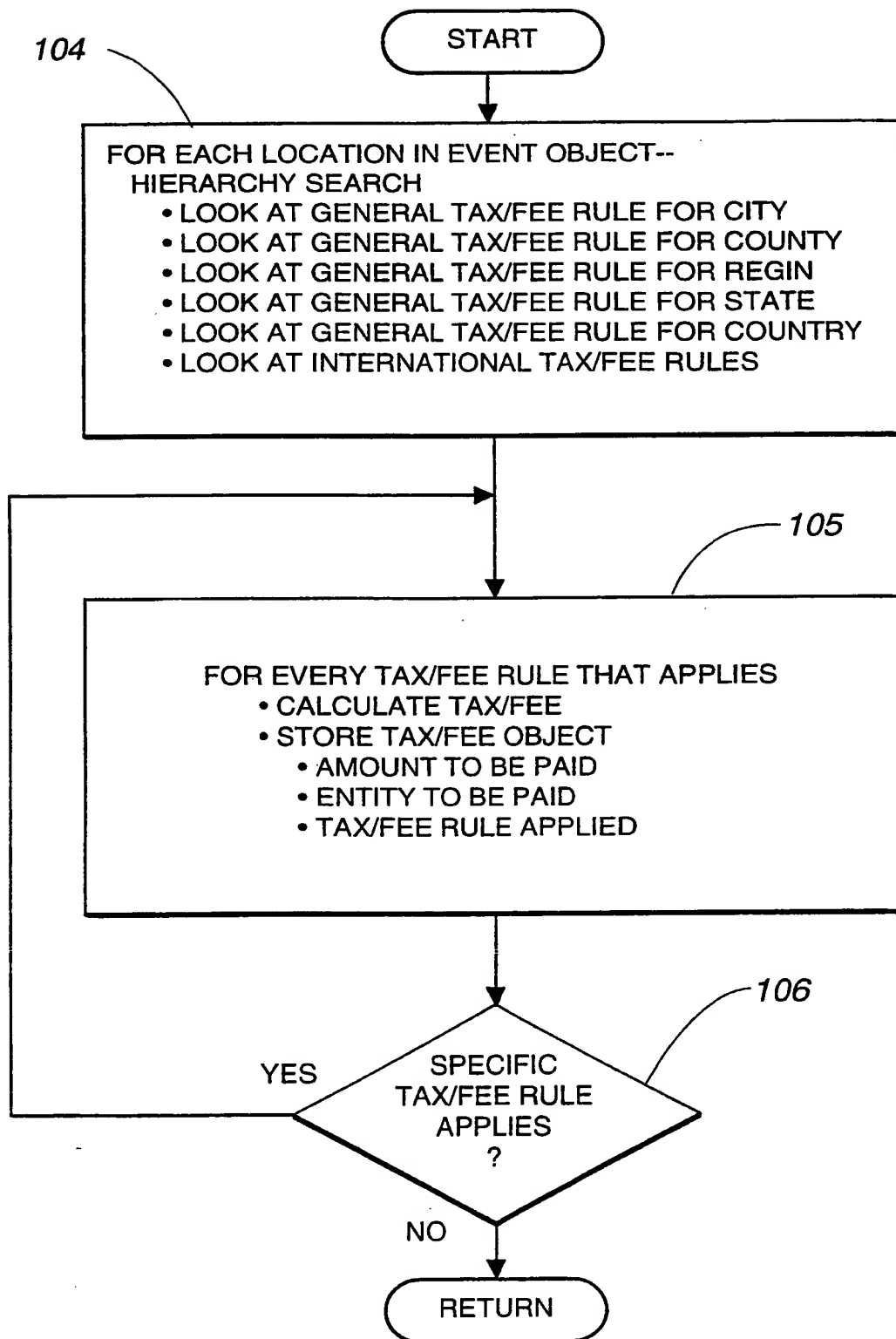


**Fig. 1**

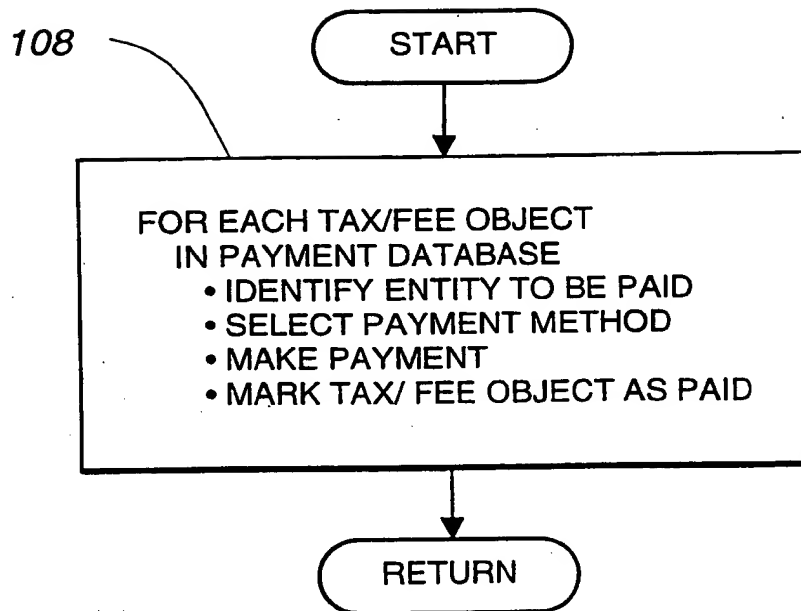
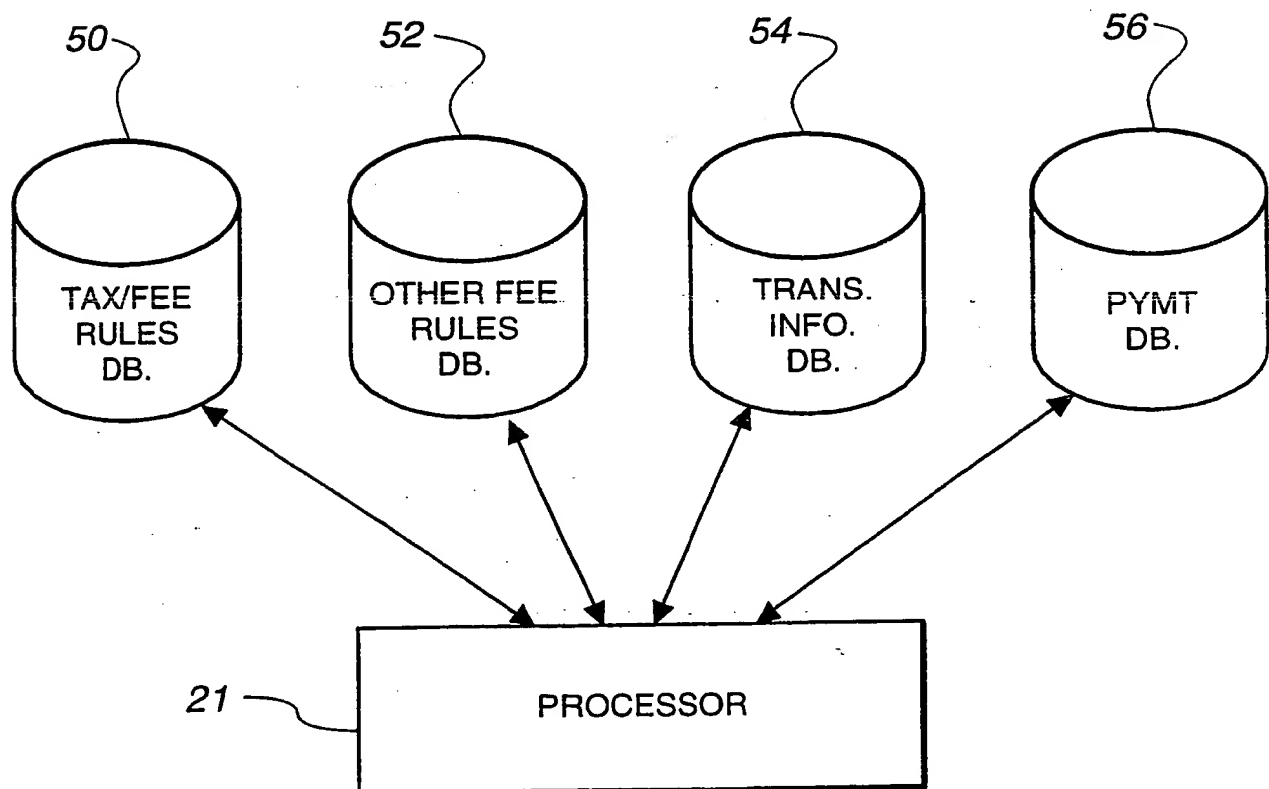
2/7

**Fig. 2A**

3/7

**Fig. 2B**

4/7

**Fig. 2C****Fig. 4**

5/7

PURCHASE OBJECT

BUYER: JOHN SMITH  
ADDRESS: 123 MAIN STREET  
ANYTOWN, AB USA  
PHONE: (222) 555-5555  
PRICE: \$123.45  
CREDIT: VISA  
NUM: 1234 4567 8900 1234  
EXP: 09/99

PRODUCT/SERVICE OBJECT

TYPE: PRODUCT  
NAME: SMASHER  
DESCRIP: TENNIS RACKET  
ORIGIN: WINN ATHLETIC CO, UK  
MATERIAL: TITANIUM  
CATEGORY: SPORTING GOODS

ENTITIES OBJECT

BUYER: NAME, LOCATION  
SELLER: NAME, LOCATION  
DIST'R: NAME, LOCATION  
WAREH'SE: NAME, LOCATION  
SHIPPER: NAME, LOCATION

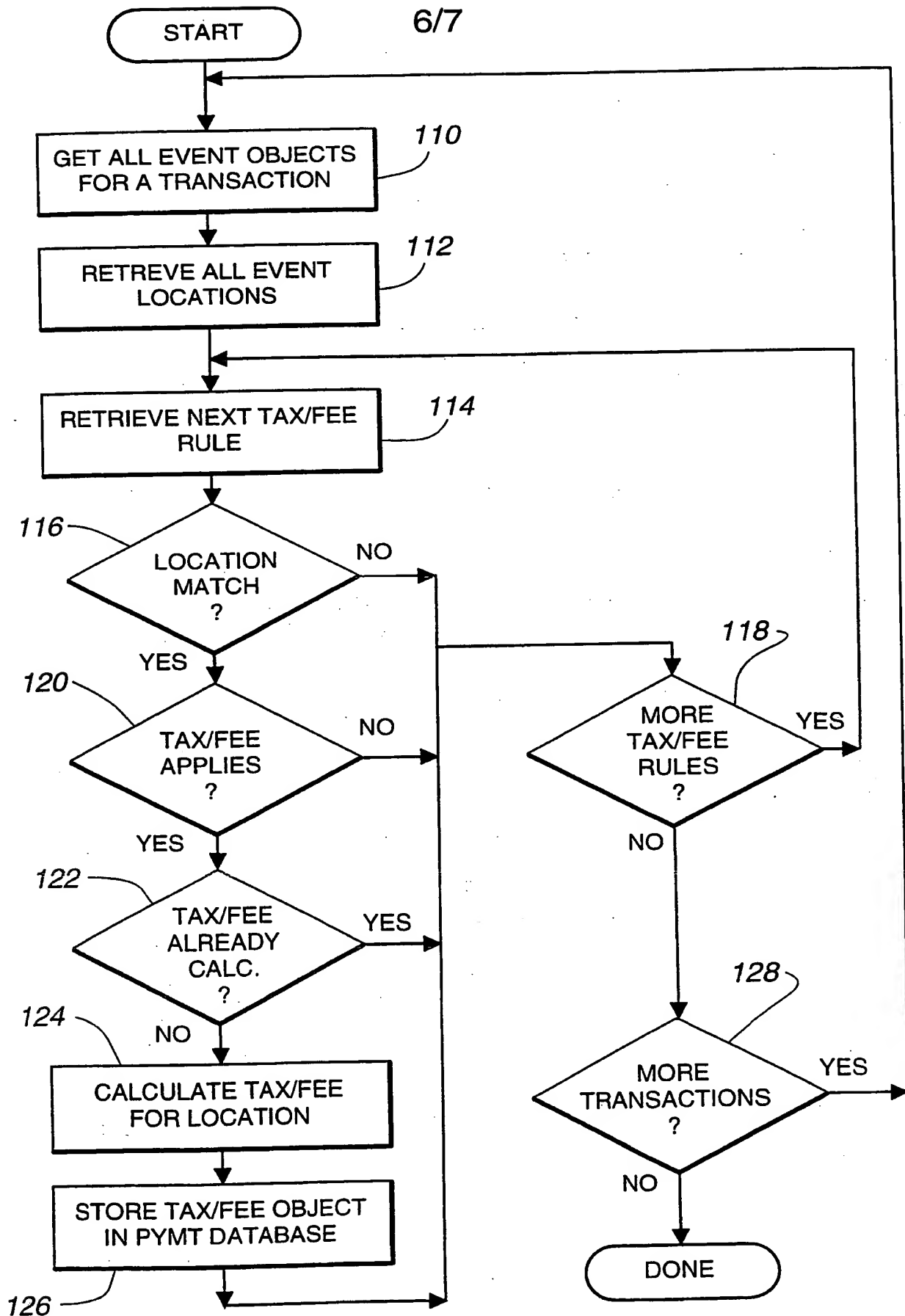
SHIPPING/DELIVERY OBJECT

METHOD: GROUND/AIR/SEA  
SHIPPER1: NAME, LOCATION  
SHIPPER2: NAME, LOCATION  
TRANSIT: LOCATION1, LOCATION2

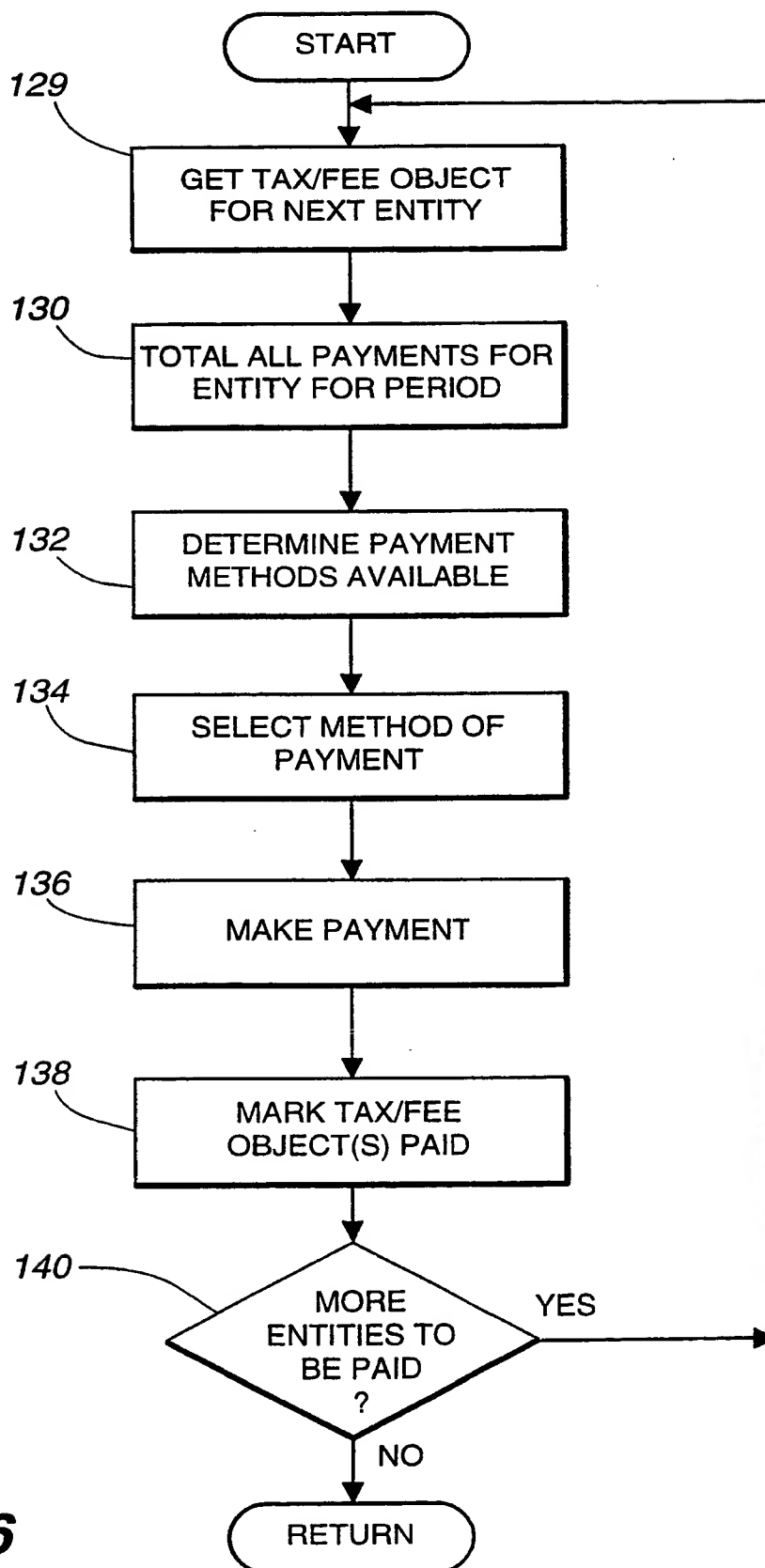
ODER COMMUNICATION OBJECT

METHOD: INTERNET/CABLE TELEPHONE  
SERV. PRDR: NAME, LOCATION  
SUBSCRBR: NAME, LOCATION

**Fig. 3**

**Fig. 5**

7/7

**Fig. 6**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US98/25883

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(6) : G06F 17/00

US CL : 705/ 34, 30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 705/ 1, 30, 31, 34, 400

707/ 100, 104

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

NONE

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

NONE

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A, P	US 5,819,249 A (DOHANICH et al) 06 October 1998, see abstract.	1-25
A, E	US 5,852,812 A (REEDER) 22 December 1998, see abstract.	1-25



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
*B* earlier document published on or after the international filing date	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Z* document member of the same patent family
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

06 FEBRUARY 1999

Date of mailing of the international search report

01 APR 1999

Name and mailing address of the ISA/US  
Commissioner of Patents and Trademarks  
Box PCT  
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

EDWARD R. COSIMANO

Telephone No. (703)-305-9783



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号  
特表2002-508571  
(P2002-508571A)

(43) 公表日 平成14年3月19日 (2002.3.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	4 2 8	G 0 6 F 17/60	4 2 8
	3 3 2		3 3 2
	4 3 0		4 3 0

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 41 頁)

(21) 出願番号 特願2000-539430(P2000-539430)  
(86) (22) 出願日 平成10年12月7日 (1998.12.7)  
(85) 翻訳文提出日 平成12年6月16日 (2000.6.16)  
(86) 国際出願番号 PCT/US98/25883  
(87) 国際公開番号 WO99/31602  
(87) 国際公開日 平成11年6月24日 (1999.6.24)  
(31) 優先権主張番号 08/991, 043  
(32) 優先日 平成9年12月16日 (1997.12.16)  
(33) 優先権主張国 米国 (US)

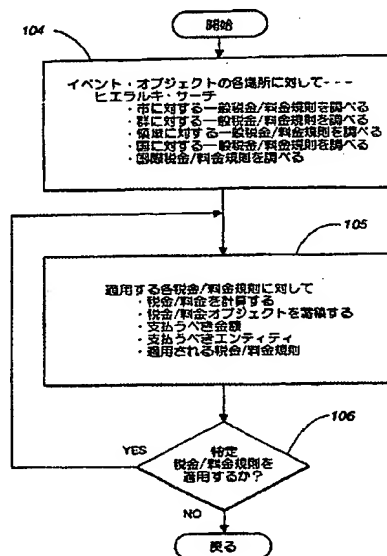
(71) 出願人 サン・マイクロシステムズ・インコーポレーテッド  
Sun Microsystems, Inc.  
アメリカ合衆国カリフォルニア州94303,  
パロ・アルト, サン・アントニオ・ロード  
901, エムエス・ビーエイエル01-521  
(72) 発明者 マリツェン, リン・エム  
アメリカ合衆国カリフォルニア州94539,  
フレモント, カートナー・ロード 494  
(74) 代理人 弁理士 社本 一夫 (外5名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子的商取引用のコンピュータによる料金処理システム

#### (57) 【要約】

電子的商取引における取引からの支払うべき料金は、それぞれの取引 (100) におけるイベントに基づいて、取引オブジェクトを有する取引情報データベース (54) を構築することによって処理される。一般及び特定料金 (50、52) を検索した後、決定ステップが、まず、一般料金が取引イベント・オブジェクト (102、104) に適用されるかどうか、次いで、特定料金が取引オブジェクトにおける情報に適用されるかどうかを検出する。そこで、料金 (50、52) が適用されるならば、計算ステップ (105) が、料金 (50、52) と取引オブジェクトにおける情報とに基づいて料金を計算する。受取人エンティティに対する料金オブジェクトは計算ステップ (500) によって計算された料金に基づいて生成され (108)、支払いデータベース (56) に蓄積される。累算ステップ (130) は支払いデータベース (56) におけるオブジェクトからの受取人エンティティに対する支払いを合算する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 料金計算システムにおいて電子的商取引の取引による料金を自動的に処理する方法において、

各取引のイベントに基づく取引イベント・オブジェクトを備える取引情報データベースを作るステップと、

料金規則データベースから料金規則を検索するステップと、

該料金規則が取引イベント・オブジェクトの情報に適用されるか否かを決定するステップと、

該料金規則と取引イベント・オブジェクトの情報に基づいて該料金を計算するステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを備える方法。

**【請求項2】** 前記計算ステップにより計算された料金に基づいて受取人エンティティに対する料金オブジェクトを作成し、該料金オブジェクトを支払いデータベースに記憶するステップと、

該支払いデータベースの料金オブジェクトから受取人エンティティへの支払いを累算するステップとを更に備える、請求項1記載の方法。

**【請求項3】** 前記決定するステップが、

前記取引イベント・オブジェクトからイベントの場所を得るステップと、

前記取引イベントオブジェクトの該場所に対して料金規則の管轄区域を適用するステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを含み、

前記計算ステップが、該管轄区域が該場所に一致した場合に該料金を計算を行う、請求項1記載の方法。

**【請求項4】** 前記決定するステップが、

管轄区域に加えて料金規則条件を検索するステップと、

前記料金規則を適用するか否かを決定するために前記取引イベント・オブジェクトの情報に対して前記料金規則情報を試験するステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを含み、

前記計算するステップが、前記管轄区域と前記料金規則条件とが前記取引イベ

ント・オブジェクトに適用された場合には料金の計算を行う、請求項3記載の方法。

【請求項5】 同じ取引に対する二重料金を避けるため、同じ取引における以前の取引イベント・オブジェクトを処理するときに、イベント・オブジェクトに適用可能な料金が既に計算されているか否かを決定するステップを含むコンピュータ実現ステップを更に備えた請求項4記載の方法。

【請求項6】 前記料金規則が一般料金規則と特定料金規則であり、更に、

該一般料金規則を取引イベント・オブジェクトの情報に適用するステップであって、前記計算するステップが、一般料金規則と取引イベント・オブジェクトにおける情報とに基づいて一般料金を計算するステップと、

特定料金規則を取引イベント・オブジェクトに適用するステップであって、前記計算するステップが、特定料金規則と該取引イベント・オブジェクトの情報とに基づいて特定料金の計算を行うステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを更に備える、請求項1記載の方法。

【請求項7】 前記料金規則が、複数の政府管轄区域における税法に基づく税金規則である請求項1記載の方法。

【請求項8】 電子的商取引における複数の取引段階において支払うべき料金を処理する処理装置において、

計算システムが、プロセッサと、入出力装置と、記憶装置とを有し、

前記処理装置が、

取引の段階についての取引情報を含む取引段階オブジェクトを作成することにより、取引情報から取引情報データベースを作成する収集モジュールと、

規則データベースからの料金規則を取引段階オブジェクトに適用し、取引の各段階において支払うべき料金を計算し、該取引の段階に基づく料金支払い情報を含み且つ料金受取人を識別する料金オブジェクトを作成する計算モジュールと、

料金オブジェクトを検索して、料金オブジェクトによって識別される料金受取人エンティティに対して支払いを行う支払いモジュールと、  
を備える装置。

【請求項9】 前記規則データベースが税金データベースであり、

前記計算モジュールが、

取引の段階が前記税金規則データベースからの税金規則の管轄区域で生じたか否かを、取引段階オブジェクトから決定する管轄区域モジュールと、

支払うべき税金を計算するために税金規則を取引の段階に適用し、支払うべき税金と管轄区域に対する払受人の識別を含む税金オブジェクトを作成する税金モジュールと、

を備える請求項 8 記載の装置。

【請求項 10】 更に、

前記取引段階オブジェクトの情報に基づいて特定税金を計算するために、特定税金規則を取引の段階に適用し、払受人の認証と支払うべき特定税金を含む特定税金オブジェクトを作成する特定税金モジュール

を備える、請求項 9 記載の装置。

【請求項 11】 更に、

取引に対する二重税金オブジェクトの計算を防止するために、前記税金モジュールにより税金規則が既に他の取引段階に適用された時点を検出する税金支払いモジュール

を備える、請求項 9 記載の装置。

【請求項 12】 前記支払いモジュールが、

払受人に対する全ての税金を累算する合計モジュールと、

最適な支払い方法を決定し、払受人に対する支払いを実行する支払いモジュールと、

を備えた、請求項 9 記載の装置。

【請求項 13】 前記取引段階オブジェクトが、購入段階、注文通信段階、出荷段階の如き取引段階を含む複数の段階の取引についての取引情報データ・オブジェクトである、請求項 9 記載の装置。

【請求項 14】 コンピュータ・プロセスを実行するコンピュータ・プログラムであって、該コンピュータ・プログラムが、計算システムにより読出し可能な記憶媒体であり、且つ、電子的商取引から得られる取引情報オブジェクトを処理するための命令プログラムを符号化するコンピュータ・プログラムにおいて、

前記コンピュータ・プロセスが、  
各取引に基づいて取引オブジェクトを収集するステップと、  
料金規則が取引オブジェクトにおける情報に適用されるか否かを決定するステップと、

該料金規則と該取引オブジェクトにおける該情報に基づいて料金を計算するステップと、

を備えるコンピュータ・プログラム。

【請求項15】 前記コンピュータ・プロセスが、更に、

前記計算するステップで計算された料金に基づいて受取人エンティティに対する料金オブジェクトを作成し、該料金オブジェクトを記憶するステップと、

該料金オブジェクトからの該受取人エンティティに対する支払いを累算するステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを含む、請求項14記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項16】 前記料金が税金であり、前記コンピュータ・プロセスにおける前記決定するステップが、

取引オブジェクトから取引におけるイベントに対する場所を得るステップと、

取引イベントの場所に対して税金の管轄区域を適用するステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを含み、

前記の計算するステップが、管轄区域が場所と一致する場合に税金の計算を行う、請求項14記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項17】 一般税金と特定税金とを含む複数の税金があり、更に、

取引オブジェクトにおける情報に前記一般税金を適用するステップであって、前記計算するステップが一般税金と取引オブジェクトにおける情報とに基づいて特定料金を計算するステップと、

取引オブジェクトにおける情報に前記特定税金を適用するステップであって、前記計算するステップが特定料金と取引オブジェクトにおける情報とに基づいて特定料金を計算するステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを備える、請求項14記載のコンピュータ・プ

ログラム。

【請求項18】 前記料金が契約料金であり、前記コンピュータ・プロセスにおける前記決定するステップが、

契約料金における条件を検索するステップと、

取引オブジェクトにおける情報を料金条件について検査して、契約料金が適用されるか否かを判定するステップと、

を含み、前記の計算するステップが、料金条件が取引オブジェクトに適用されるならば料金を計算する、請求項14記載の方法。

【請求項19】 取引から収集された以前の取引オブジェクトを処理するとき、取引に対して適用可能なプロセスにおける料金が既に計算されたか否かを検出するステップと、

前記検出するステップがプロセスにおける料金が既に計算されたことを検出したならば、次の料金又は次の取引オブジェクトを得るステップと、

を含むコンピュータ実現ステップを更に備える、請求項14記載の方法。

【請求項20】 コンピュータ・プログラム製品であって、

電子的商取引における取引の複数の段階で支払われるべき料金をコンピュータに処理させるためのコンピュータ読み取り可能プログラム・コード手段を具備し、該コンピュータ読み取り可能プログラム・コード手段が、

取引の段階についての取引情報を含む取引オブジェクトを生成することによって、取引情報から取引情報データベースを作る手段と、

データベースからの料金を取引オブジェクトに適用し、取引の各段階で支払われるべき料金を計算し、取引の段階に基づく料金支払い情報を含み且つ料金受取人エンティティを識別する料金オブジェクトを生成する料金適用手段と、

料金オブジェクトにおける料金支払いに関する料金受取人エンティティに対して料金の支払いを行う料金支払い手段と、

を備えるコンピュータ・プログラム製品。

【請求項21】 前記データベースが、税金オブジェクトを含む税金データベースであり、前記コンピュータ読み取り可能プログラム・コード手段における前記料金適用手段が、



取引の段階が税金データベースからの税金の管轄区域内に発生するか否かを、  
取引オブジェクトから決定する手段と、

税金を取引の段階に適用して支払うべき料金を計算し、支払うべき税金を含む  
税金オブジェクトと管轄区域に対する払受人の識別とを生成する手段と、  
を備える、請求項20記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項22】 前記コンピュータ読み取り可能プログラム・コード手段が  
更に、

取引に対して特定税金を適用して、取引オブジェクトにおける情報に基づいて  
、支払うべき特定税金を計算し、支払うべき特定税金と払受人の識別とを含む特  
定税金オブジェクトを生成する特別税金手段、  
を備える、請求項21記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項23】 前記コンピュータ読み取り可能プログラム・コード手段が  
、更に、

前記税金手段によって取引に対して税金が既に適用された時点を検出して当該  
取引に対する二重税金オブジェクトの生成を防止する手段、  
を備える、請求項21記載のコンピュータ・プログラム製品。

【請求項24】 前記コンピュータ読み取り可能プログラム・コード手段に  
おける前記料金支払い手段が、更に、

払受人に対して支払われるべき全部の税金を累算する手段と、  
該払受人に対して支払われるべき税金を支払う手段と、  
を備える、請求項21記載の装置。

【請求項25】 前記取引オブジェクトが、購入段階、注文通信段階及び配  
送段階のような取引段階を含む、取引の複数の段階に関するトランザクション情  
報データ・オブジェクトである、請求項20記載のコンピュータ・プログラム製  
品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の背景発明の属する技術分野

この発明は、電子的な商取引システムにおける業務にかかわる、税金、各種の権利使用料、その他の料金を自動的に追跡し、計算し、電子的に支払うための方法及び装置に関するものである。

【0002】

特に、本発明は、複数の商取引の場所で生ずる業務の複数の段階を介する電子的な業務を追跡し、正確な税金と料金を計算し、それらの税金及び料金を適正な受領者に支払うことに関する。

課題の記述

インターネット、特にワールドワイドウェブ（WWW）が、電子的な商取引の劇的な拡大の機会を提供した。様々な商品がウェブを介して販売され、購入され、代金を支払われ、場合によっては配達さえされる。このような業務は、通常、買い物に行くこと、購入、倉庫業務、出荷、配達のような複数の段階を有する。更に、商品を出荷してから配達するまでの、これらのそれぞれの段階は、一般的に異なる契約上の料金や管轄区域毎の税金を生ずる。

【0003】

発明の概要

従って、電子的な商取引における1つの問題は、税金や契約上の料金を生ずるそれぞれの場所や管轄区域で起こる業務上の段階やイベントを追跡することである。例えば、ある電子的商取引に参加する顧客がオレゴン州のポートランドにいるとする。この顧客はカリフォルニア州のサンホセにあるインターネット・サービス・プロバイダ（ISP）を使って、マサチューセッツ州のボストンにある販売業者のウェブサイトに接続する。顧客は実際にはニューヨーク市にある販売業者から製品を購入する。製品はニュージャージーにある販売業者の倉庫からオレゴン州ポートランドの顧客へ出荷される。ここで、販売業者は、この商取引において税金や契約上の料金を生ずる全てのイベントを追跡して、その業務上の税金

やその他の料金を計算し、顧客から集金し、税金やその他の料金を適正な受領者に支払う必要がある。

#### 【0004】

上記事例における電子的商取引のもう1つの問題は、所与の管轄区域における取引上のイベントが課税対象となるか否かである。電子的商取引に関係する多くの管轄区域の税法は急速に変化している。ある管轄区域においては、法律が改訂され、その電子的商取引に対する影響が明確に記載された。他の管轄区域においては、その法律はしばしば不明瞭で、電子的商取引に対する関連性が実地に立証されていない。更に、所与の管轄区域における税法は、時として商品の特定のタイプに関して特定の規定されている。従って、ウェブ上で商品を販売しようとするビジネスには、税金を支払うためのプロセスを更新する時の分析に対して法律上の複雑さが伴う。更に、取引における複数のイベントを追跡し、もしあれば複数の管轄区域の税金を評価しなければならない。税金の記録を維持し、複数の税金を適切な管轄区域の適正なイベントに対して支払わねばならない。

#### 【0005】

本発明によれば、従来技術における上記の問題は、電子的商取引に起因する料金を計算システムによって自動的に処理することによって解決される。本発明の方法の実現において、処理は各取引におけるイベントに基づく取引イベント・オブジェクトを用いて取引情報データベースを構築することによって開始される。料金規則データベースから料金規則を取り出した後に、決定ステップが、ある取引イベント・オブジェクトの情報にその料金規則を適用できるか否かを検出する。そして、もし料金規則が適用できるなら、計算ステップにおいて、その料金規則とその取引イベント・オブジェクトの情報に基づいて料金を計算する。受領者エンティティに対する料金オブジェクトが、前記の計算ステップによって計算された料金に基づいて生成され、支払いデータベースに格納される。合計ステップが、1つの受領者エンティティに対する支払いを、支払いデータベース内の料金オブジェクトから合計する。

#### 【0006】

本発明のもう1つの特徴として、決定ステップは、取引イベント・オブジェク

トからイベントの場所を得ることによって開始される。こうして、その取引イベント・オブジェクトの場所に対して料金規則の管轄区域を適用し、その場所に管轄区域が一致すれば、計算ステップがその料金を計算する。本発明のもう1つの特徴において、決定ステップは、管轄区域に加えて料金規則条件を取り出す。テスト・ステップが、料金規則を適用できるか否かを決定するために、取引イベント・オブジェクト内の情報に対して料金規則条件を試験する。もし管轄区域と料金規則条件の両方ともその取引イベント・オブジェクトに適用できるなら、計算ステップが料金を計算する。

#### 【0007】

本発明のもう1つの特徴として、第2の決定ステップが、ある取引イベント・オブジェクトに適用可能な料金が、同一の取引における以前の取引イベント・オブジェクトの処理中に既に計算されたか否かを検出する。このステップは、同一の取引に対して料金を2重にしないために実行される。

#### 【0008】

本発明のもう1つの特徴として、料金規則は一般料金規則と特定料金規則とであり、一般料金規則の方法としての実現が取引イベント・オブジェクト内の情報に適用され、計算ステップが一般料金規則と取引イベント・オブジェクト内の方法に基づいて一般料金を計算する。そして、第2の適用ステップが、取引イベント・オブジェクト内の情報に特定料金規則を適用し、計算ステップが特定料金規則と取引イベント・オブジェクト内の情報に基づいて特定料金を計算する。

#### 【0009】

本発明の別の実施の形態における、上記のコンピュータにより実現されるステップは、製造品として、即ち、読み出し可能な記録媒体の形態で且つ上述のステップを行うためのコンピュータ・プロセスを含むコンピュータ・プログラムとして提供される。

#### 【0010】

本発明の機械による実施において、計算システムでの電子的商取引における取引の複数の段階での料金を処理する装置は、複数のモジュールを有する。収集モジュールは、取引の段階についての取引情報を含む取引段階オブジェクトを生成

することにより、取引情報から取引情報データベースを構築する。取引段階オブジェクトは、購買段階、注文通信段階、配送段階を含む取引の多数の段階についての取引情報データ・オブジェクトである。計算モジュールは、料金規則を規則データベースから取引段階オブジェクトに適用し、取引の各段階で支払うべき料金を計算し、取引の段階に基づく料金支払い情報を含み且つ料金受取側を識別する料金オブジェクトを生成する。

#### 【0011】

本発明の別の特徴として、規則データベースは税金規則データベースであり、計算モジュールは複数のモジュールを有する。管轄区域モジュールは、取引の段階が税金規則データベースからの税金規則の管轄において発生したかを、取引段階オブジェクトから判断する。税金モジュールは税金規則を、その取引のその段階に適用し、支払うべき税金を計算し、管轄区域に対しての支払うべき税金及び支払い先の識別を含む税金オブジェクトを生成する。

#### 【0012】

本発明の別の特徴として、特定税金モジュールは、特定税金規則を取引の段階に適用し、取引段階オブジェクトの情報を基にして、支払うべき特定税金を計算し、支払うべき特定税金及び支払い先の識別を含む特定税金オブジェクトを生成する。

#### 【0013】

本発明の別の特徴において、支払いモジュールは、支払い先に支払うすべての税金を累算する合計モジュールと、最適の支払い方法を決定して支払い先への支払いを行う支払いモジュールとを有する。

#### 【0014】

本発明の1つの実際的な応用としては、インターネット又はワールドワイドウェブで商取引を行った結果として支払うべきものとなる税金及び他の料金の自動での追跡、計算、支払いがある。更に、他の商用の通信ネットワークが開発された場合には、本発明を、それらのネットワークでの取引に対して同様に適用することができる。本発明の前述の及び他の特徴、利点及び応用は、以下の、添付の図面にも示される本発明の好適な実施の形態の詳細な説明から明らかになるであ

ろう。

【0015】

好適な実施形態の詳細な説明

本明細書に記載される本発明の実施の形態は、クライアント・サーバ計算システムを有する分散処理システムにおける論理的処理として実行される。本発明の論理的処理は、(1) 計算システム上で走るコンピュータで実行される一連のステップとして、また(2) 計算システム内の相互接続されたマシン・モジュールとして実行される。その実行は、本発明を実行する計算システムの性能要件に応じた選択事項である。従って、本明細書に記載される本発明の実施の形態を行う論理的処理は、処理、ステップ又はモジュールと種々に呼ばれる。

【0016】

図1において、ネットワークのサービス・プロバイダに配置されたサーバは、サーバとネットワークを介して通信するクライアントと共に図示されている。サーバは、プロセッサ21、キーボード25、ディスプレイ26、ディスク記憶装置29、光ディスク駆動装置27及びフロッピー・ディスク駆動装置30を含む。ウェブ・ブラウザ・プログラムを用いるクライアントは、クライアント・ステーション35にあり、サーバにネットワーク46を介して接続される。プロセッサ21は、入力／出力セクション22、中央処理装置23及びメモリ・セクション24を含む。入力／出力セクション22は、キーボード25、ディスプレイ又はモニタ26及びディスク記憶装置29、並びにCD-ROM28を読み取る光ディスク駆動装置27、及びディスク31を読み取るフロッピー・ディスク駆動装置30に接続されている。アプリケーション・プログラム45は、CD-ROM28又はディスク31からの又はネットワークに接続されている他のステーションから計算システム20にロードされ得る。ネットワークは、インターネット又はエクストラネットであり得る。ネットワークはまた、サーバがケーブル・サービス・プロバイダにあり且つクライアント・ステーションがケーブル・サービス加入者にあるケーブル・ネットワークであってよい。ネットワークはまた、サーバが電話会社にあり、クライアントが電話加入者にある電話会社ネットワークであってよい。どのように通信ネットワークを構成しても、入力／出力装

置22は、ブラウザを含む遠隔のクライアント・ステーションに対してネットワーク46上で通信するための通信アダプタを含む。クライアント・サーバ20又はクライアント35として用いられ得る計算システムの例は、サン・マイクロシステム社により提供されるSPARCシステム、IBM社及びIBMと互換性のあるパーソナル・コンピュータの他の製造業者により提供されるパーソナル・コンピュータ、及びUNIX、OS/2、AIX、DOS等のオペレーティング・システムを実行する他のコンピュータ・システムを含む。

#### 【0017】

図2A、図2B及び図2Cにおいて、サーバで本発明の好適な実施の形態を実行する論理的処理及びモジュールが示されている。取引情報収集処理が図2Aに示されている。税金又は料金計算処理が図2Bに示されており、税金又は料金支払い処理が図2Cに示されている。

#### 【0018】

図2Aにおいて、情報の収集は2つの処理として実行される。処理100は、料金が一般に例えば管轄区域内で販売された全商品に対する売上税又は契約料金のように適用される情報を収集するという一般的情報収集処理である。契約料金は、料金、特許権使用料、スーパーディストリビューション (super distribution) 料金、又は電子的取引における当事者により同意された任意の他の料金であってよい。

#### 【0019】

スーパーディストリビューションは、データ及びソフトウェアを含むデジタル情報の配布であり、それは、その著作権所有者により許可された使用モードの下で利用可能にされる。ソフトウェア又はコンテンツのそのような配布は、電子的収縮包装 (shrinkwrap) 契約と共になされ、その電子的収縮包装契約は、ソフトウェア又はコンテンツと関連した使用及び料金を特定する。例えば、顧客Aは、ソフトウェア／オーディオ／ビデオ／テキスト／ハイパーテキストをダウンロードし得て、そして、許可された場合、それを顧客Bに自由に配布し得る。しかしながら、顧客Bは、それを購入する前に所定の期間又は所定数の試み又はアクセスに対してそれを使用するのを許可されるだけである。通常、ソフ

トウェア及びコンテンツと共にダウンロードされたエンジンがバックエンド (b a c k - e n d) と通信し、それに、どこでソフトウェア又はコンテンツの全ての「シードされた (s e e d e d)」コピーが終わるかを知らせる。同時に、このエンジンは、顧客／人口統計情報を収集し得る。

#### 【0020】

前述したように、処理100は、一般的取引情報を収集する。処理102は、特定の取引、及び、例えば、日本からのスーパーコンピュータのような、特定の種類の商品の関税、又は特定のコンピュータ・プログラム製品に対する特許ライセンスのような特定の製品について特許権使用料としての税金／料金の組合わせについての情報収集処理である。処理100及び102は、取引情報を集め又は検索し、取引情報オブジェクトを作り、そして図2Bにおける料金計算処理による後続の使用のため、取引情報オブジェクトを取引情報データベースに記憶する。

#### 【0021】

処理100において処理された各取引オブジェクトについて、処理102は、その特定の取引オブジェクトだけに適用可能な特定の税法又は契約料金を検査する。処理102は、税金規則情報及び他の料金規則情報を収集し記憶する。この情報は、税金規則オブジェクト及び他の料金規則オブジェクトの形式で記憶される。処理102が適用可能な特定税金規則又は特定の他の料金規則を検出した場合、取引について追加の取引情報オブジェクトが要求され得る。その場合、その特定の取引情報が検索され、特定取引情報オブジェクトが作られ、そして図2Bにおける料金計算処理による処理のため取引データベースに記憶される。

#### 【0022】

処理100は、取引情報を検索し、その取引情報を分析し、取引情報を取引の段階又はイベントに編成する。これらの段階又はイベントは、購入段階、配送段階及び注文通信段階であることが好ましい。取引情報オブジェクトは、これらの3つのタイプの段階又はこれらのイベントのうちの1つであることが好ましい。取引における所与の段階又はイベントに対して複数の取引情報オブジェクトがあり得る。取引情報オブジェクトの好適な実施の形態が図3に示されている。



## 【0023】

図3において、購入取引情報オブジェクトは、買主（即ち、購入者又は顧客）、買主の場所、購入金額、及びクレジット／デビット・カード情報のような支払い方法を識別する。勿論、買主の販売人との勘定又は資金の電子的転送を含む他の支払い方法が、電子的取引において構成され、用いられることができる。また、支払いは、金銭以外の他の形式であってもよい。商品、サービス及び情報は、支払いとして提供されてよい。支払いのそのような形式は、支払いの金銭的形式と同じように追跡される。

## 【0024】

図3に示されている他の取引情報オブジェクトは、購入された製品又はサービス・オブジェクト、取引エンティティ・オブジェクト、出荷／配送オブジェクト、そして、注文通信オブジェクトである。製品／サービス情報は、種別、すなわち、製品、サービス又はそれ以外の電子データ若しくは情報などを識別する。また、製品／サービス情報オブジェクトには、ブランド名、説明、出所（製造業者又はサービス・プロバイダ）、カテゴリ、材料などが含まれる。例えば、ブランド名：スマッシュ、説明：テニス・ラケットのモデル番号12345、出所：英国のウィン・アスレチック社、カテゴリ：スポーツ用品、材料：チタンのようになる。取引エンティティ情報オブジェクトは、買主（購入者）、流通業者（存在するならば）、倉庫会社、荷主などの名称と場所とを含む。出荷／配送情報オブジェクトは、出荷方法と、1つ又は複数の荷主の名称と、出荷の中継位置とを含む。注文通信情報オブジェクトは、注文がどのようになされたか、そして、注文はどの通信サービス・プロバイダを通じてなされたかに関する情報を含む。注文は、電話モデム又はケーブル・モデムを用いて、インターネット又はエクストラネットを介してなされ得るし、サービス・プロバイダは、インターネット・サービス・プロバイダ、電話会社、ケーブル会社などであり得る。通信情報には、通信サービス・プロバイダの名称及び場所が含まれる。

## 【0025】

本発明の好適実施の形態において用いられるデータベース群が図4に図解されている。これらのデータベースは、プロセッサ21（図1）によって管理され、

プロセッサ21の入出力セクション22を介して接続された記憶システムに記憶されうる。好適実施の形態では、4つのデータベースが存在している。税金規則データベース50は、取引オブジェクトに適用される税金規則を含む。その他の料金規則データベース52は、取引オブジェクトに適用される税金規則以外の料金規則を含む。これらの料金規則は、合意又は契約における条件に基づく契約上の料金規則である場合が多い。一例として、ライセンス契約に基づく使用料規則がある。図3の取引情報オブジェクトは、取引情報データベース54に記憶される。税金規則又はそれ以外の料金規則の適用による支払は、支払いデータベース56において税金/料金オブジェクトとして記憶される。

#### 【0026】

図2Aに戻ると、処理103は、処理100及び102と平行して又はそれとはオフラインで実行される。処理103では、税金及びそれ以外の料金情報が収集され、税金及びその他の料金規則データベースに記憶される。税金規則データベースは、売主からサーバに向けて税法及び税法改正に関する告知がなされることに応答して、作成及び更新される。あるいは、売主側のサービス・プロバイダが税法のモニタリングをしながら、税金規則データベースのメンテナンスを行うことも可能であろう。料金データベースには、料金が売主に特有な取引に対して課される料金に関する規則が含まれる。これには、売主が特定の商品又はサービスを販売する際の第三者に起因するライセンス使用料やそれ以外の契約上の料金が含まれる。このような料金は、一般的なものもあるし、製品が米国で又は外国で販売されたことによって生じる米国又は外国特許に基づく特許使用料の場合のように場所に応じて決まるものもある。売主は、料金規則データベースを作成及び更新し、それをサービス・プロバイダに向けてダウンロードすることができる。あるいは、売主が料金規則及び料金規則の変更をサービス・プロバイダに告知して、サービス・プロバイダが料金規則データベースのメンテナンスをすることもできる。

#### 【0027】

上述した取引情報データベース、税金規則データベース及び料金データベースが使用可能であれば、サーバは、図2Bの税金/料金計算処理を用いて、取引に

関連するすべての税金及び料金を計算することができる。この計算は、取引が処理されている間にリアルタイムで実行することもできるし、複数の取引が処理されるときには、事後的にバッチ・モードで実行することもできる。図2Bの論理処理は、取引の取引イベント・オブジェクトに対して、規則を適用し、一般的な税金又は料金を計算する。本発明のある好適実施の形態では、処理104は、取引のそれぞれの段階又はイベントの場所すなわち管轄区域に基づき、税金規則データベース又はそれ以外の料金規則データベースに入力されている税金規則又はそれ以外の料金規則の階層の中をサーチする。この税金規則の階層は、管轄区域に従って、市、郡、地域、州、国、世界の順に、進んでいく。それ以外の料金規則は、税金の場合ほどには複雑でない階層になっているのが一般的である。ほとんどの場合に、使用料は場所依存的なものであって、地域や国によって特定される階層を有している。契約料金は、所定の地域又は国における特定の製品又はサービスによって決定される。

#### 【0028】

処理105は、処理104によって提供される規則を、取引イベント・オブジェクトに対して適用する。ある規則が適用されると、処理105は、その規則に従って税金その他の料金を計算する。税金／料金オブジェクトが作成されるが、これには、支払われるべき金額、支払を受けるエンティティ及び処理105によって適用される税金／料金規則が含まれる。次に、この処理は、この情報を支払データベースに税金／料金オブジェクトとして記憶する。

#### 【0029】

税金規則の場合を考えると、買主がコロラド州ボルダー市に居住する場合には、ボルダー居住の購入者すなわち買主に関して課税対象となるイベントについては、計算処理104は、ボルダー市の市税、ボルダー郡の郡税、デンバー・メトロポリタン・エリアに対する地域税、コロラド州の州税、アメリカ合衆国の連邦税、そして、それ以外の国に対する税金又は関税というように、順に適用していく。取引情報オブジェクトに記憶された取引の諸段階において、すべての場所に対する税金規則がチェックされる。それぞれの課税対象イベントを様々な管轄区域との関係で考察することにより、支払われるべき税金が計算され、誰

が納税義務を負うかが決定され、適用されるべき税法が決定される。課税対象イベントに対する一般的な税金情報オブジェクトが、こうして、税金支払データベースに記憶される。

#### 【0030】

ある取引に関するすべての場所について一般税金規則がいったん検査されると、特定税金規則が処理106によってチェックされる。検出処理106が特定の税金又は特定のそれ以外の料金規則が適用されると判断する場合には、処理は、YESの分岐に移動し、動作105に戻る。そして、処理105は、それぞれの取引オブジェクトに対する特定の税金又は特定のそれ以外の料金と計算する。処理106は、料金イベントが生じる管轄区域における一時的な又は特定の税金規則との関係でその課税対象イベントを考察する。例えば、先に挙げたチタン製のテニス・ラケットに関する取引において、オレゴン州では、州内で販売又は配送されたすべてのチタン製スポーツ用品には5%の奢侈税が課せられるという州の税法があると仮定する。課税義務が識別されると、支払われるべき税額が計算され、課税義務を負うエンティティが識別され、適用される税法が識別される。すると、課税対象イベントに対する特定税金情報オブジェクトが、料金支払いデータベースに記憶される。

#### 【0031】

図2Cでは、料金支払処理108が、支払いデータベースに記憶された一般税金/料金オブジェクトと特定税金/料金オブジェクトとに作用している。税金の場合には、処理108は、支払を受ける政府エンティティと支払われる税額とを読み出す。料金の場合には、処理108は、支払を受ける受取人と支払の額とを読み出す。同じエンティティに対する複数の支払は累算される。それぞれの支払は、取引、課税対象者、そして、税法又はそれ以外の料金条件によって要求される取引から生じるそれ以外の任意の情報と共に識別される。処理108は、小切手や電子的資金移動など、支払方法についてもチェックを行う。そして、支払が、処理108によって行われ、支払のなされた税金オブジェクトは、支払データベースにおいて、支払済としてマークされる。

#### 【0032】

本発明の別の好適な実施の形態において、図2Bの税金／料金計算処理は、図5に示す処理と置換することが可能である。この実施の形態では、モジュール110は取引データベースからの1つの取引に対する全てのイベント又は段階取引情報オブジェクトを取得する。モジュール112は、これらのイベント・オブジェクトから、その取引に対するイベントが生じた全ての場所を検索する。これらの場所は、購入関連場所、配送関連場所、注文通信関連場所である。検索モジュール114は、税金規則データベース及び料金規則データベースから、次の税金又は他の料金規則を検索する。管轄区域決定モジュール116は、規則の適用可能な管轄区域を取引における各イベントに対する場所と比較する。一致がない場合、処理フローは判断処理118に分岐する。判断処理118は、更に規則に対して検査する。更に処理すべき税金又は他の料金規則があれば、処理フローはモジュール114に戻って次の税金又は他の料金規則を取得する。

#### 【0033】

管轄区域決定処理116によって検出される一致が存在する場合、処理フローは判断処理120に分岐する。判断処理120は、税金又は他の料金規則における管轄区域以外に追加の条件が適用されるか否かを探知する。例えば、その場所には売上げ税が適用される場合があるが、その規則は当該取引の対象である製品又はサービスについては免除している可能性がある。そのような場合、判断処理120は、データベースから購入製品オブジェクトを検索して、商品又はサービスの種類を規則に明示された課税対象となる商品又はサービスと比較することになる。税金又は他の料金規則条件が適用されない場合、処理フローは判断処理118に戻り、更に処理すべき規則に対して検査する。

#### 【0034】

その規則が適用されない場合、処理フローは判断モジュール120から判断モジュール122へのイエス（YES）に分岐する。判断モジュール122は、モジュール120によって適用可能であると判断されたその税金が、その取引について既に計算されたものか否かを判断する検査である。その税金又は料金が既に計算されていれば、処理フローは判断処理118に戻るYESに分岐して、更に規則について検査する。

## 【0035】

税金又は料金が以前に計算されていなければ、処理フローはモジュール124へのノー（NO）に分岐して税金又は他の料金の計算を実行する。モジュール124は、規則から適切な固定料金又はレートを取得して、その固定料金をイベントに適用するか、その取引の購入価格又は他の適切な費用にレートを掛けて税金又は他の料金を計算する。税金又は料金規則が適用される可能性のある他の適切な費用には、出荷料、通信費、サービス料、あるいは電子的商取引処理に関連する他の費用がある。税金又は料金が計算された後、モジュール126は税金又は他の料金オブジェクトを設定して支払いデータベースに格納する。その支払いデータベースの税金又は他の料金オブジェクトは、図2Cの支払い処理によって処理される。図5の処理フローは、ステップ（即ちモジュール）126から判断処理118に戻る。

## 【0036】

イベント場所に対する全ての税金規則又は他の料金規則のチェックが完了すると、処理フローは判断処理118から判断処理128へのNOに分岐する。判断処理128は、次に税金又は他の料金の計算について処理する必要のある取引がまだあるか否かを探知する。その返答がYESであれば、処理フローはモジュール110に戻って、次の取引についてのイベント・オブジェクトを取得する。その返答がNOの場合、税金／料金計算論理処理は完了する。

## 【0037】

本発明の別の好適な実施の形態においては、図2Cの税金／料金支払処理108が図6の論理処理と置換される。処理129は、支払いデータベースにおいて未払いの税金／料金オブジェクトを有する次の受取人エンティティについて支払われるべき税金／料金オブジェクトを取得する。処理130は、所与の時間期間の間にこの受取人エンティティに対する全ての支払を総計する。その期間は日、週、月単位等にすることができる。処理132は受取人エンティティが利用可能な支払方法を決定する。処理134は最も適切な支払方法を選択し、処理136が支払いを行う。その選択を行うために、処理134は利用可能な支払方法、例えば小切手、電子振替、税金／料金信用差引等を吟味する。処理134は、次に

最も早くても最も有効な支払方法を選択する。

【0038】

支払が行われた後、処理138は、支払いデータベースにおいて支払われたとき、税金又は他の料金オブジェクトに支払が完了したことをマークする。判定処理140は他の受取人エンティティに対する更なる支払について検査する。支払うべき他の受取人エンティティが存在する場合、処理フローは処理129へのYESに分岐する。処理129は次の受取人エンティティに対する税金/料金オブジェクトを取得し、処理130はそのエンティティに対する支払を再び総計する。それ以上支払うべき受取人エンティティが存在しない場合、税金及び料金支払論理処理は完了する。

【0039】

図2B及び図5において説明し、図2C及び図6に記載した税金/料金計算処理以外に、他の変形が実行可能である。例えば、税金及び他の料金規則を管轄区域によって分類し、次に所与の管轄区域に対する全ての取引オブジェクトを検索して処理することが可能である。契約料金の場合には、その契約料金に従う全ての製品又はサービスは区分けされてその料金を適用することが可能である。取引情報オブジェクトを利用して税金を採知し、計算し、支払うための他の多くの変更例が、前述しそして提案した実施形態から明らかである。

【0040】

以上、本発明を好適な実施の形態を参照して具体的に説明及び記載したが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく他の各種の変形が可能であることは当業者には理解し得るであろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、インターネット等の通信ネットワークにおけるクライアント・サーバとして動作し、本発明の論理演算を行う計算システムを示す。

【図2】

図2Aは、本発明の好適な実施の形態における、料金規則情報及び取引情報を収集して記憶する論理演算を示す。

図2Bは、本発明の好適な実施の形態における、税金規則及び他の料金規則を取引に適用し、取引に起因する税金／料金の支払いを計算する論理演算を示す。

図2Cは、本発明の好適な実施の形態における、取引に起因する税金／料金の支払いを行う論理演算を示す。

【図3】

図3は、本発明の好適な実施の形態における取引情報オブジェクトのコンテンツを示す。

【図4】

図4は、本発明の好適な実施の形態において用いられるデータベースを示す。

【図5】

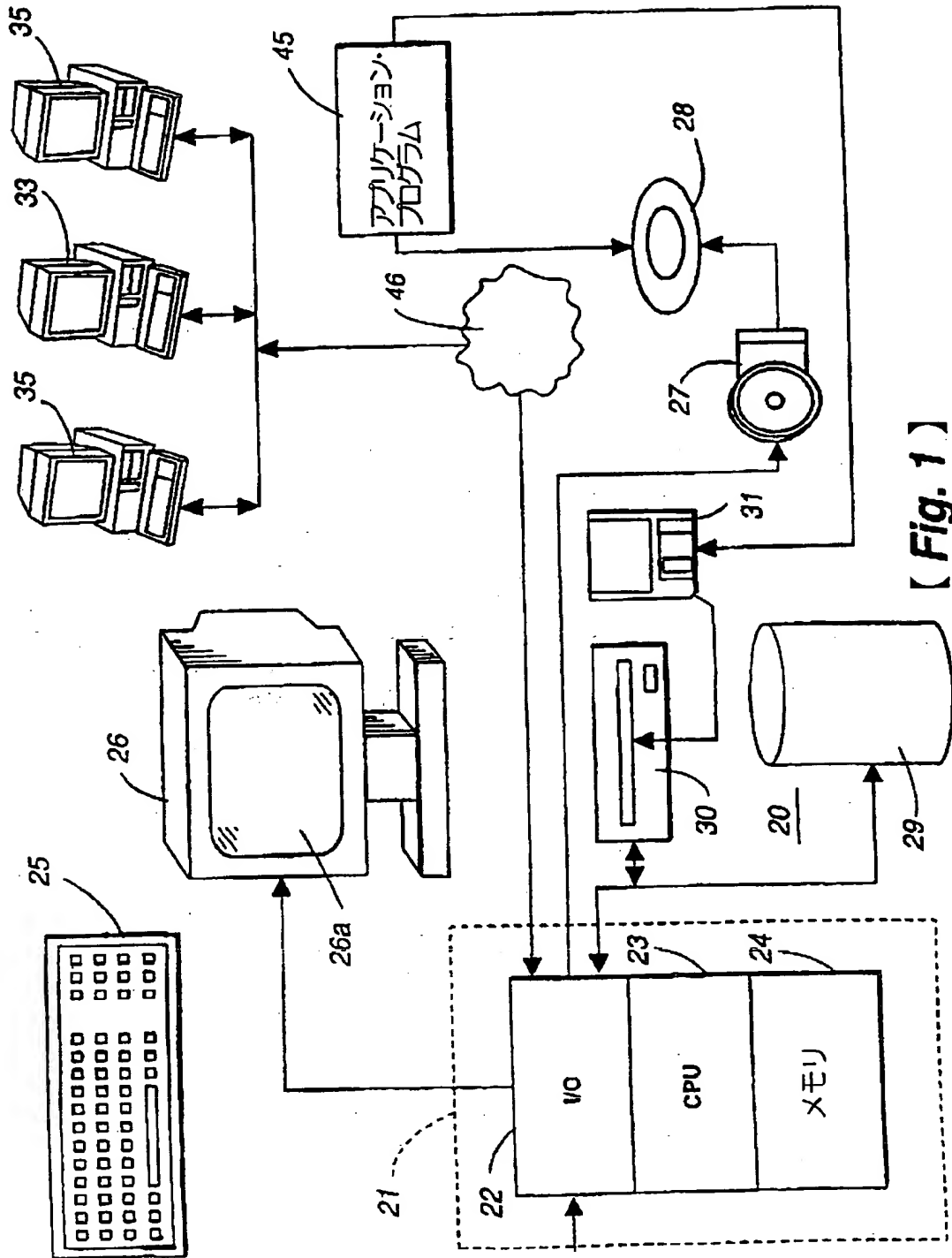
図5は、本発明の別の好適な実施の形態における、税金規則及び他の料金規則を取引に適用し、税金及び他の料金を計算する論理演算を示す。

【図6】

図6は、本発明の別の好適な実施の形態における、税金及び他の料金の支払いのための論理演算を示す。

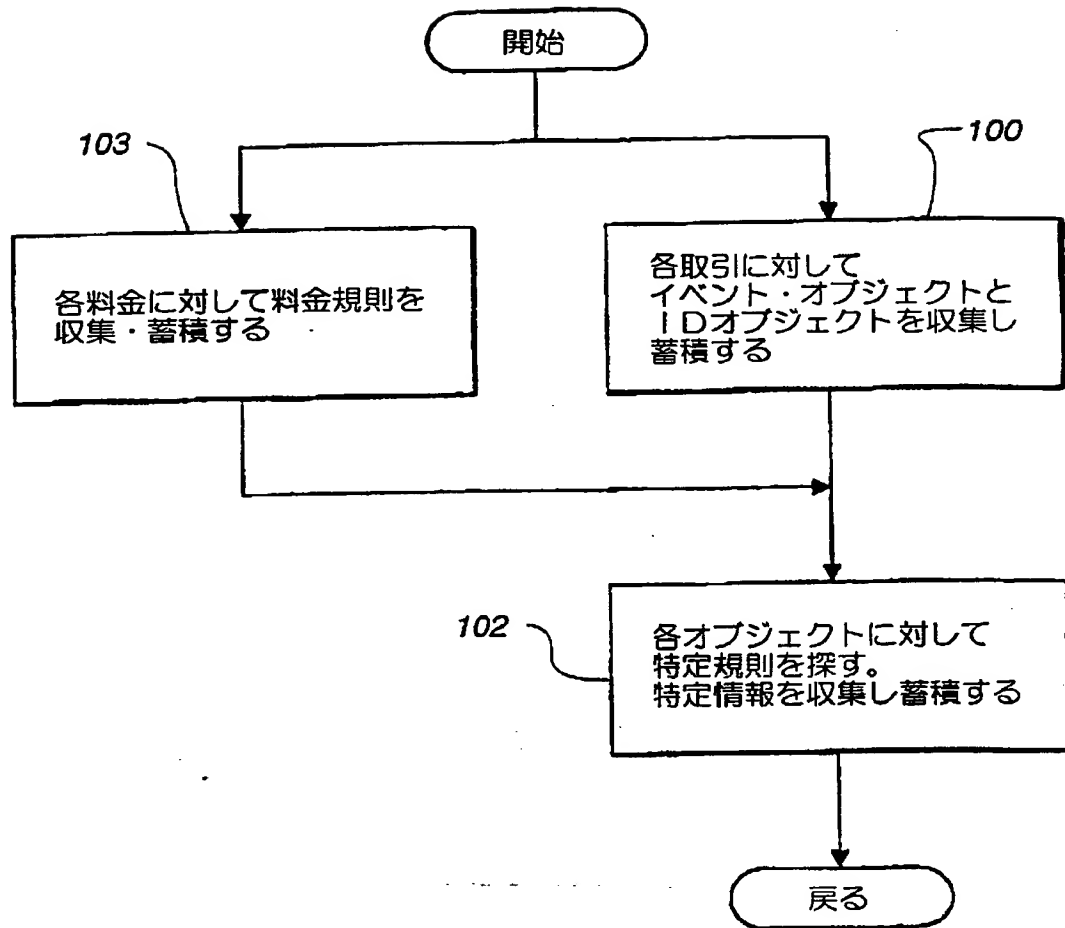


【図1】



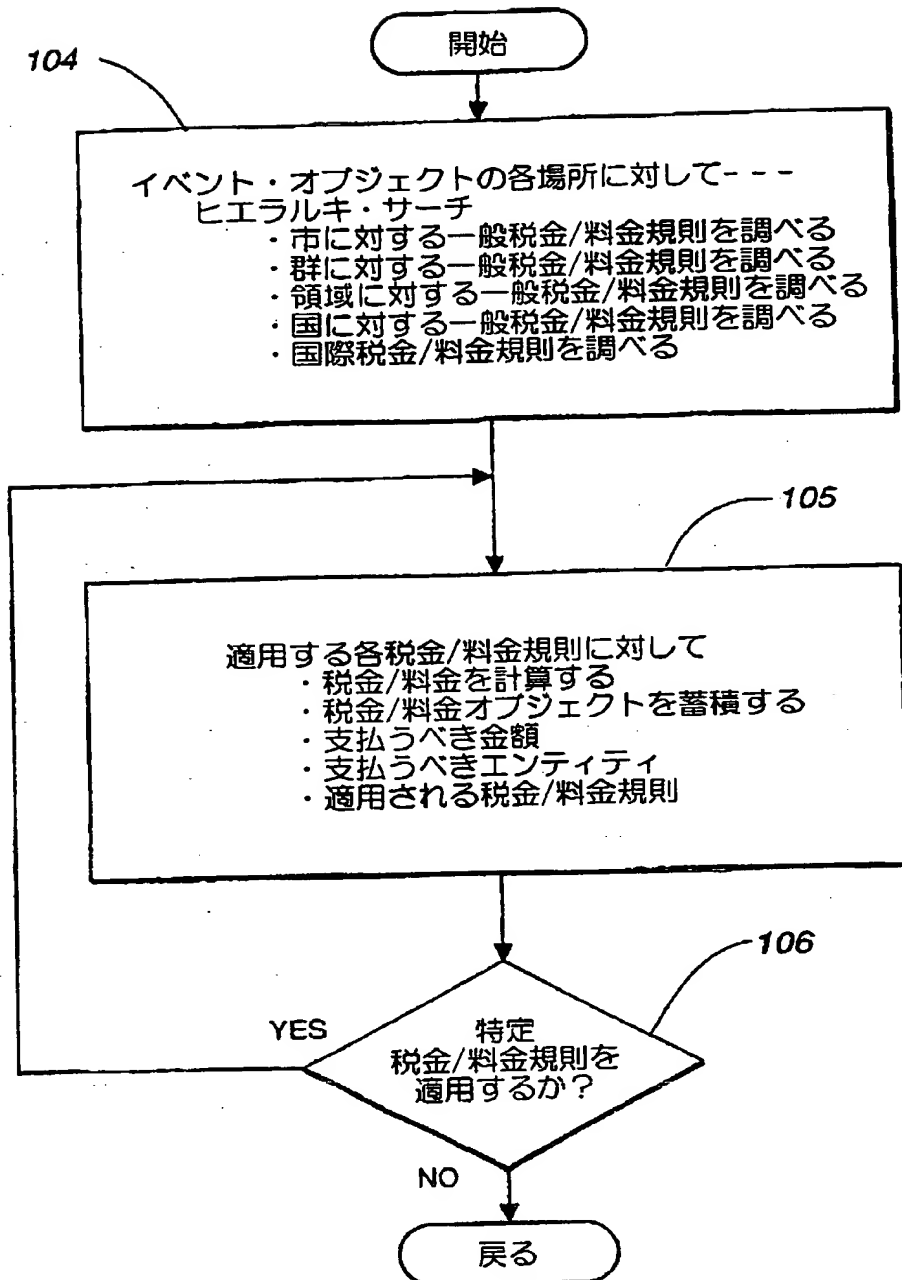
【 Fig. 1 】

【図2A】



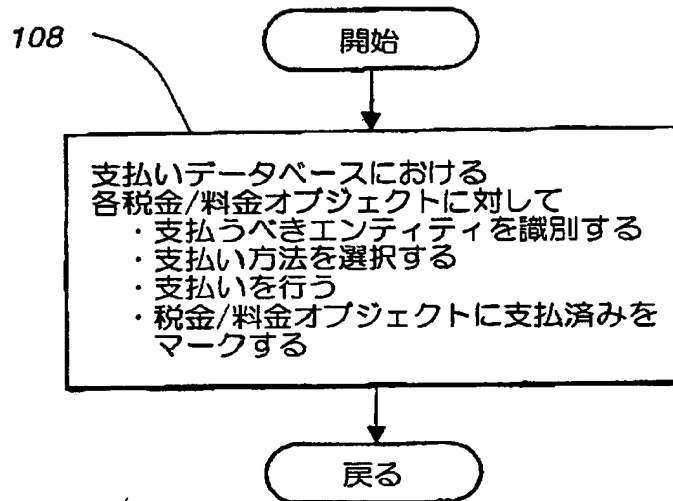
【 Fig. 2A 】

【図2B】



【 Fig. 2B 】

【図2C】



【 Fig. 2C 】

## 【図3】

購入オブジェクト

買主： JOHN SMITH  
 住所： 123 MAIN STREET  
 ANYTOWN, AB USA  
 電話： (222) 555-5555  
 値段： \$123.45  
 クレジット： VISA  
 NUM: 1234 4567 8900 1234  
 EXP: 09/99

製品/サービス・オブジェクト

種別： 製品  
 名称： スマッシュ  
 説明： テニス・ラケット  
 出所： ウィン・アスレチック社, UK  
 材料： チタン  
 カテゴリ： スポーツ用品

エンティティ・オブジェクト

買主： 名称, 場所  
 売主： 名称, 場所  
 配達： 名称, 場所  
 倉庫： 名称, 場所  
 荷主： 名称, 場所

出荷/配送オブジェクト

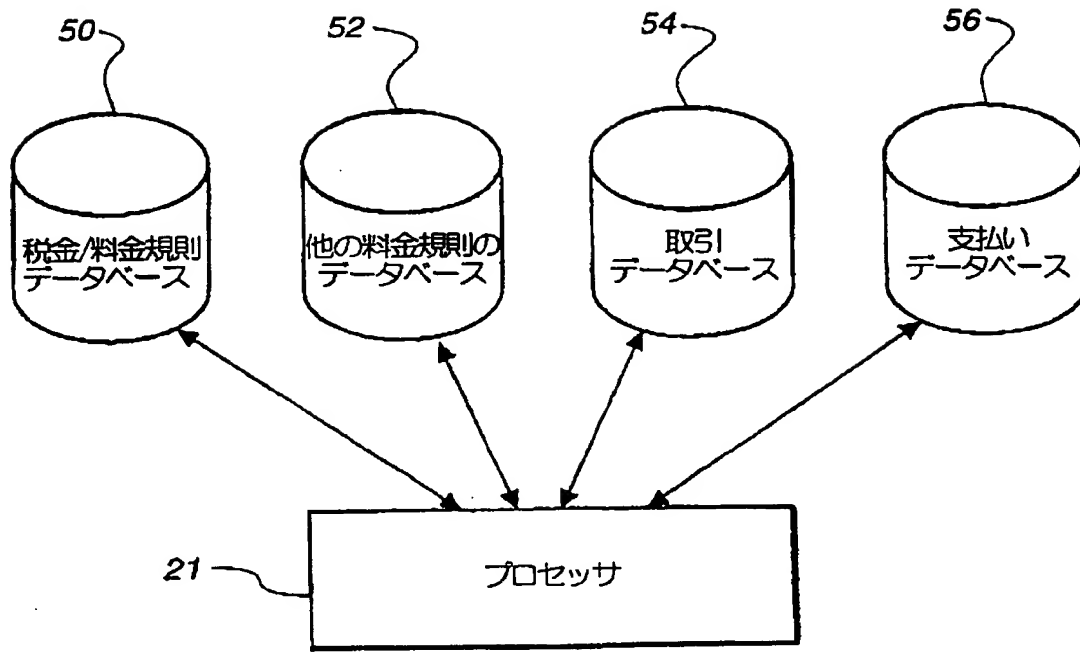
方法： 陸上/航空/船  
 荷主1： 名称, 場所  
 荷主2： 名称, 場所  
 中継： 場所1, 場所2

注文通信オブジェクト

方法： インターネット/有線電話  
 サービス・プロバイダ： 名称, 場所  
 加入者： 名称, 場所

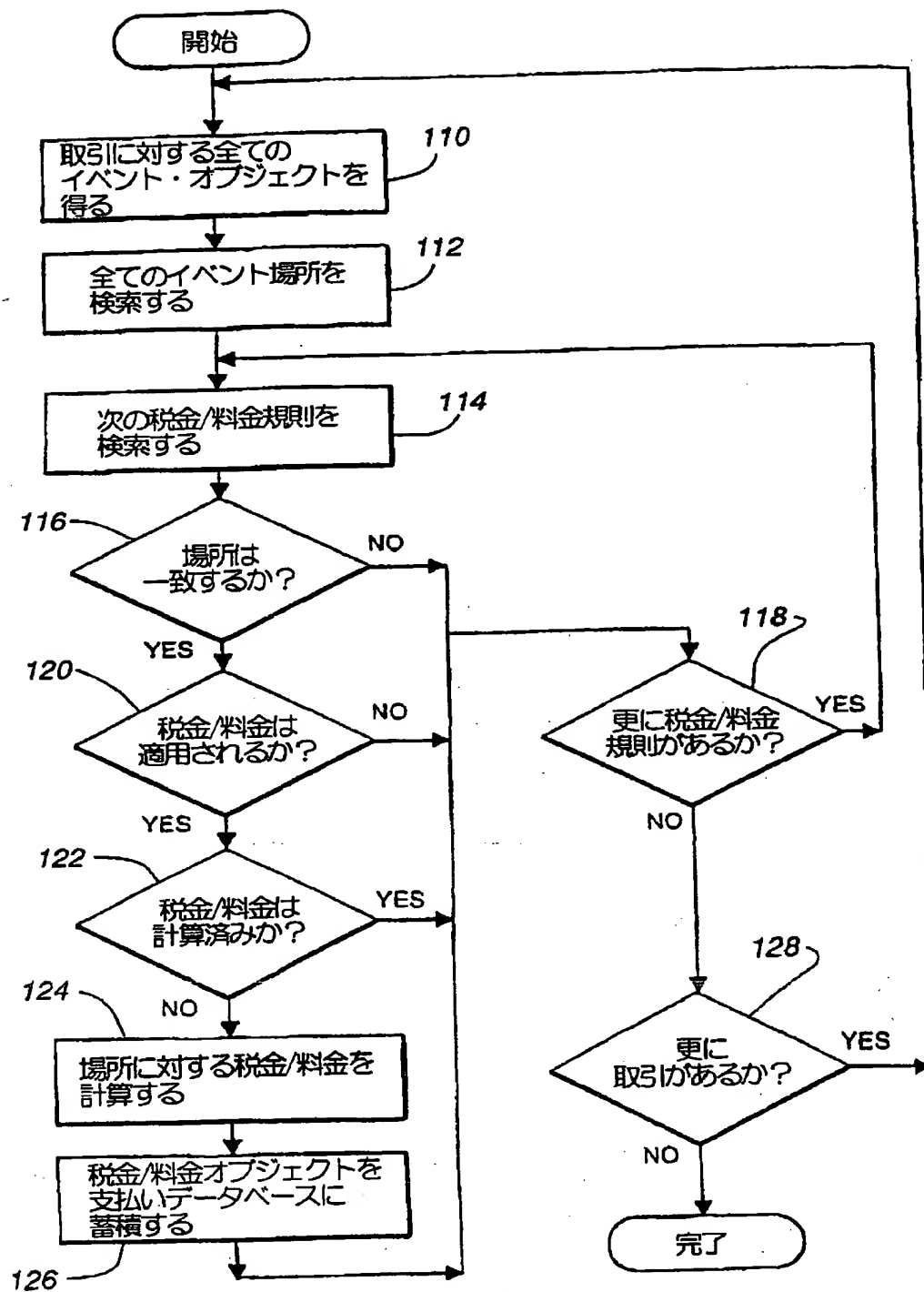
【Fig. 3】

【図4】



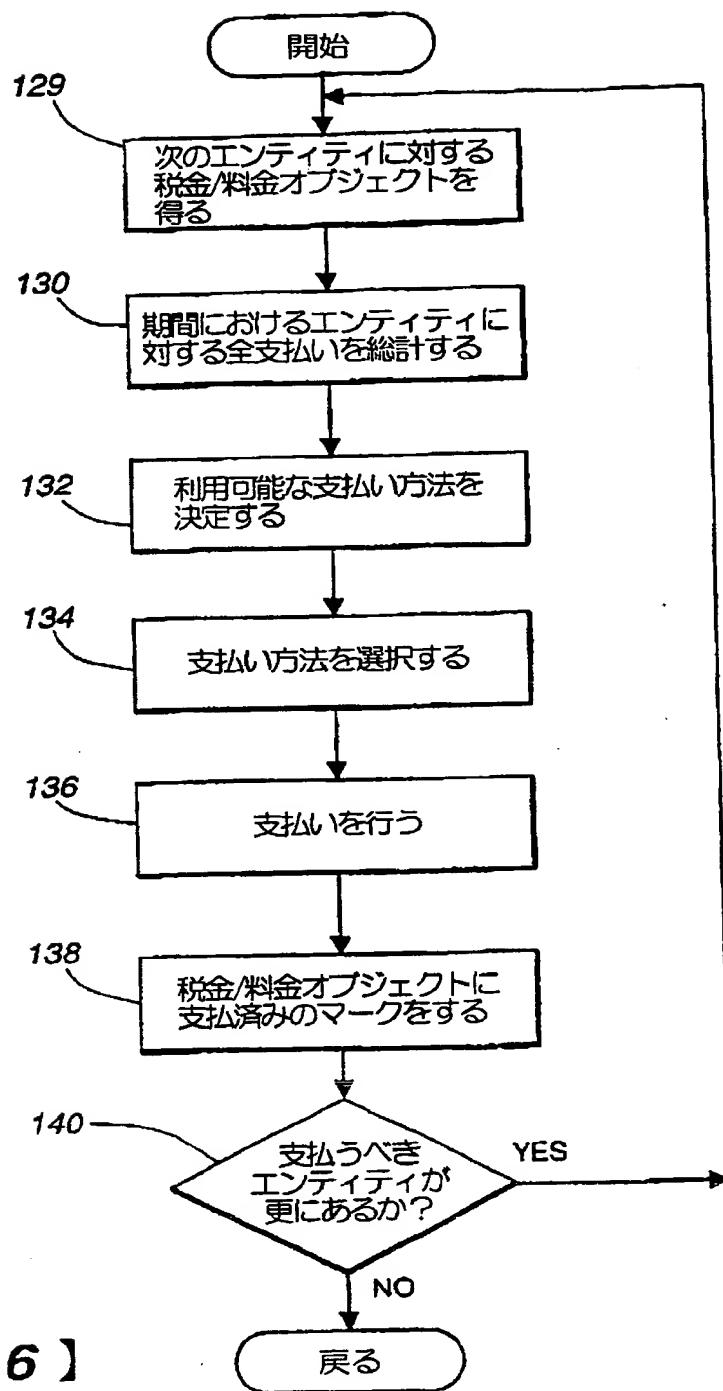
【Fig. 4】

【図5】



【 Fig. 5 】

【図6】



【 Fig. 6 】



【手續補正書】

【提出日】平成13年3月2日(2001.3.2)

【手續補正1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正内容】



【図2】

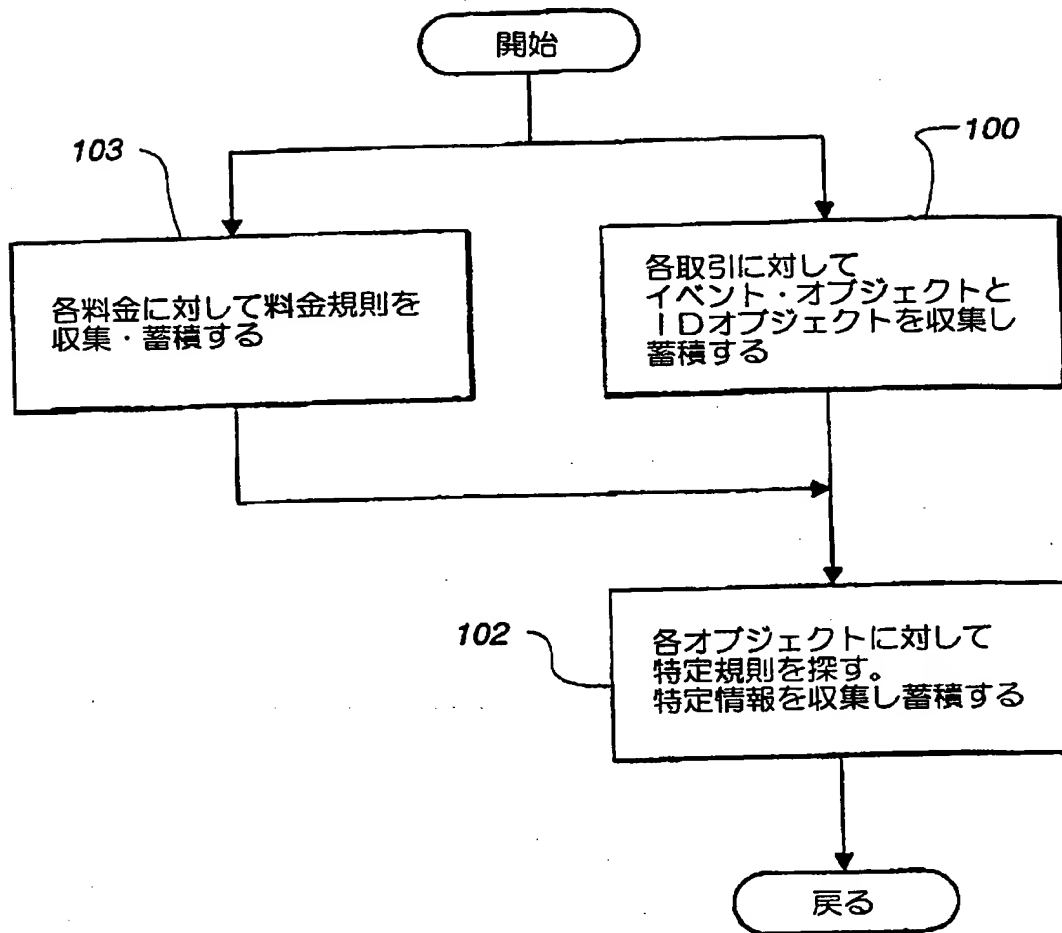
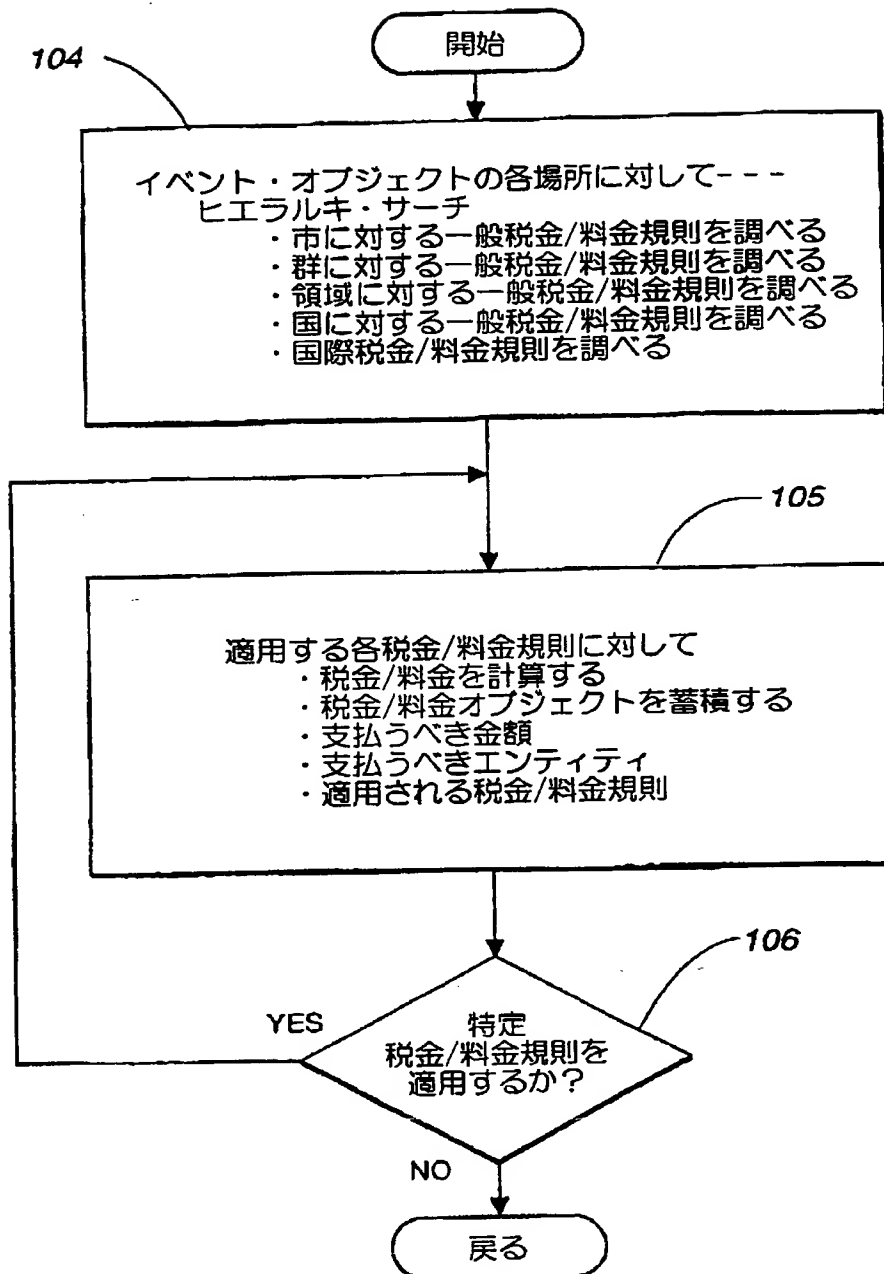
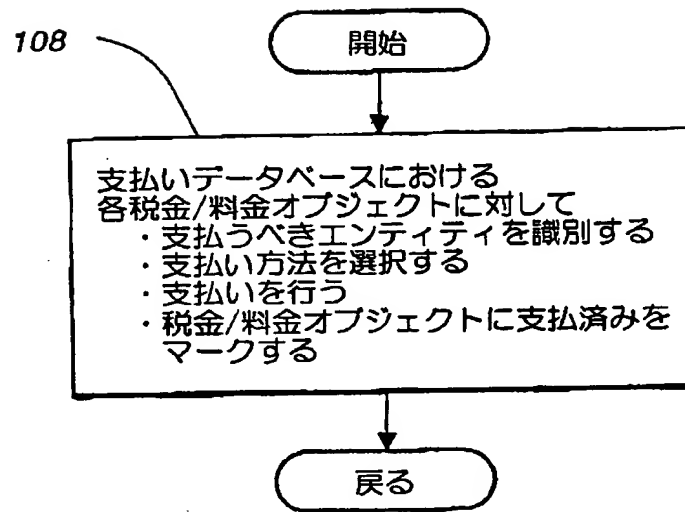


Fig. 2A

**Fig. 2B**

**Fig. 2C**

## 【図3】

購入オブジェクト

買主： JOHN SMITH  
住所： 123 MAIN STREET  
ANYTOWN, AB USA  
電話： (222) 555-5555  
値段： \$123.45  
クレジット： VISA  
NUM: 1234 4567 8900 1234  
EXP: 09/99

製品/サービス・オブジェクト

種別： 製品  
名称： スマッシュ  
説明： テニス・ラケット  
出所： ウィン・アスレチック社, UK  
材料： チタン  
カテゴリ： スポーツ用品

エンティティ・オブジェクト

買主： 名称, 場所  
売主： 名称, 場所  
配達： 名称, 場所  
倉庫： 名称, 場所  
荷主： 名称, 場所

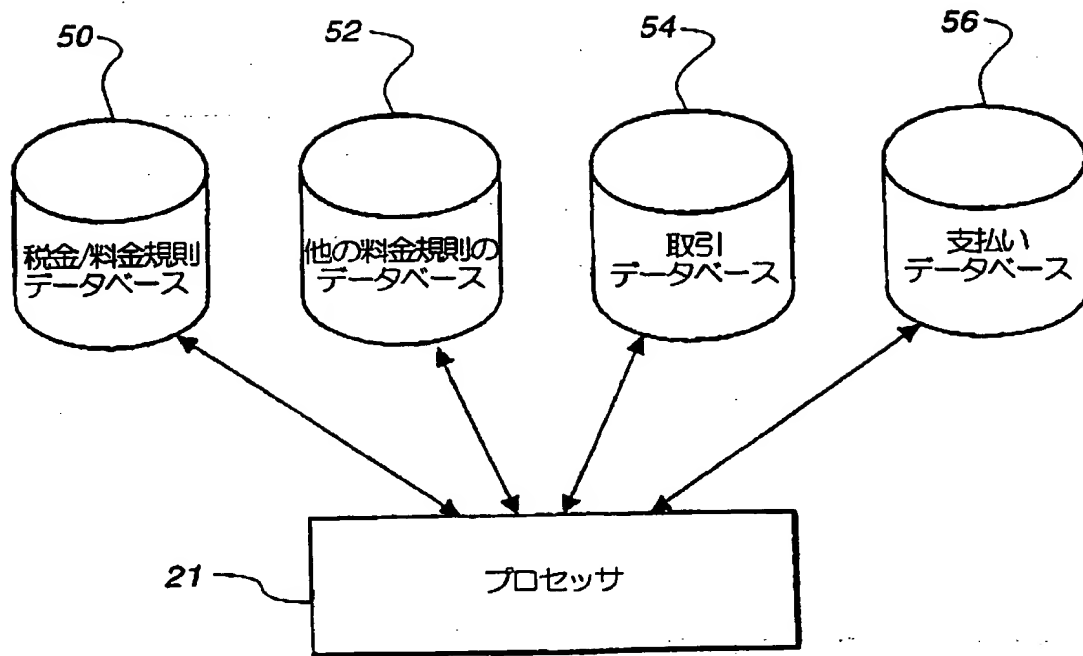
出荷/配送オブジェクト

方法： 陸上/航空/船  
荷主1： 名称, 場所  
荷主2： 名称, 場所  
中継： 場所1, 場所2

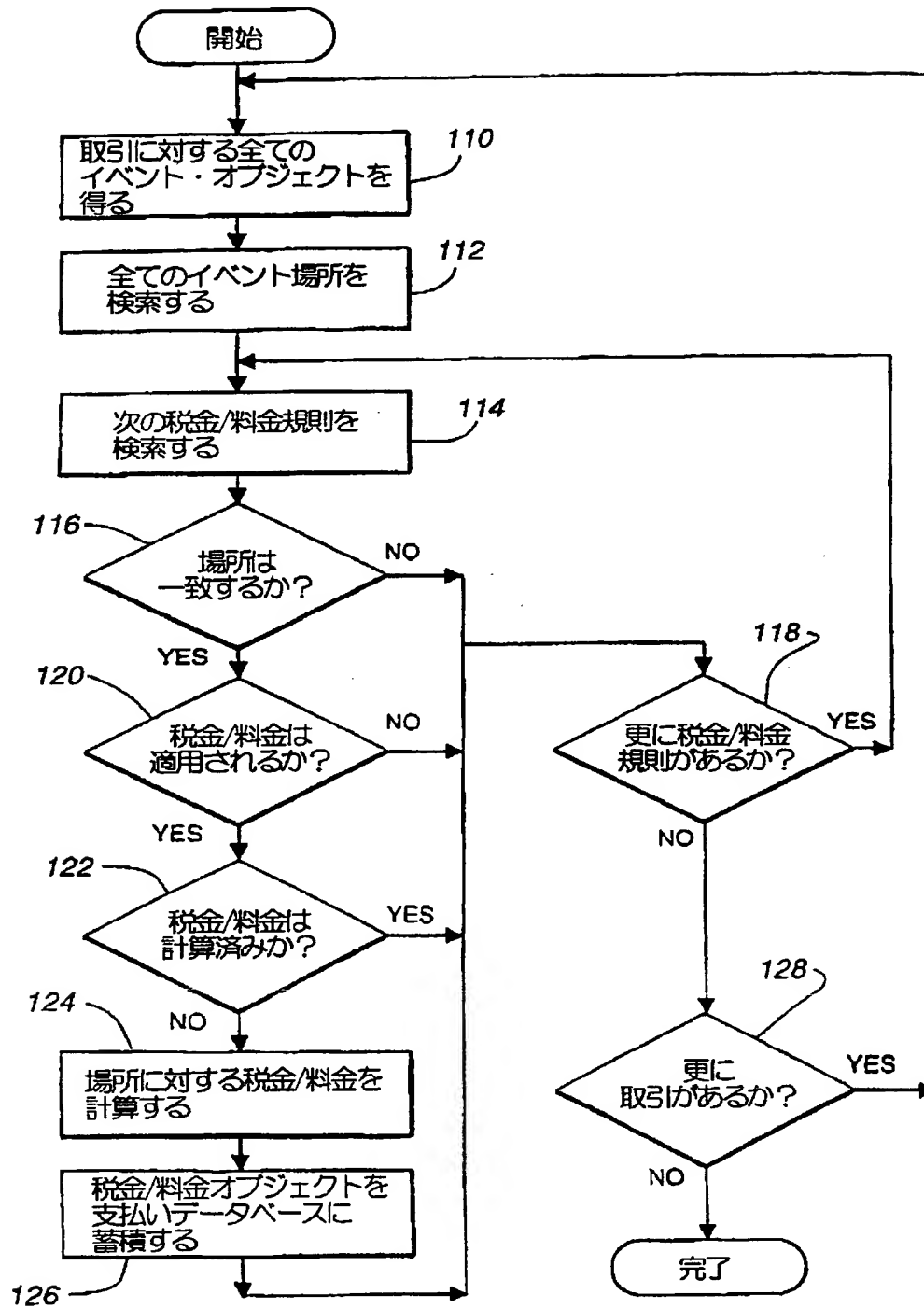
注文通信オブジェクト

方法： インターネット/有線電話  
サービス・プロバイダ： 名称, 場所  
加入者： 名称, 場所

【図4】

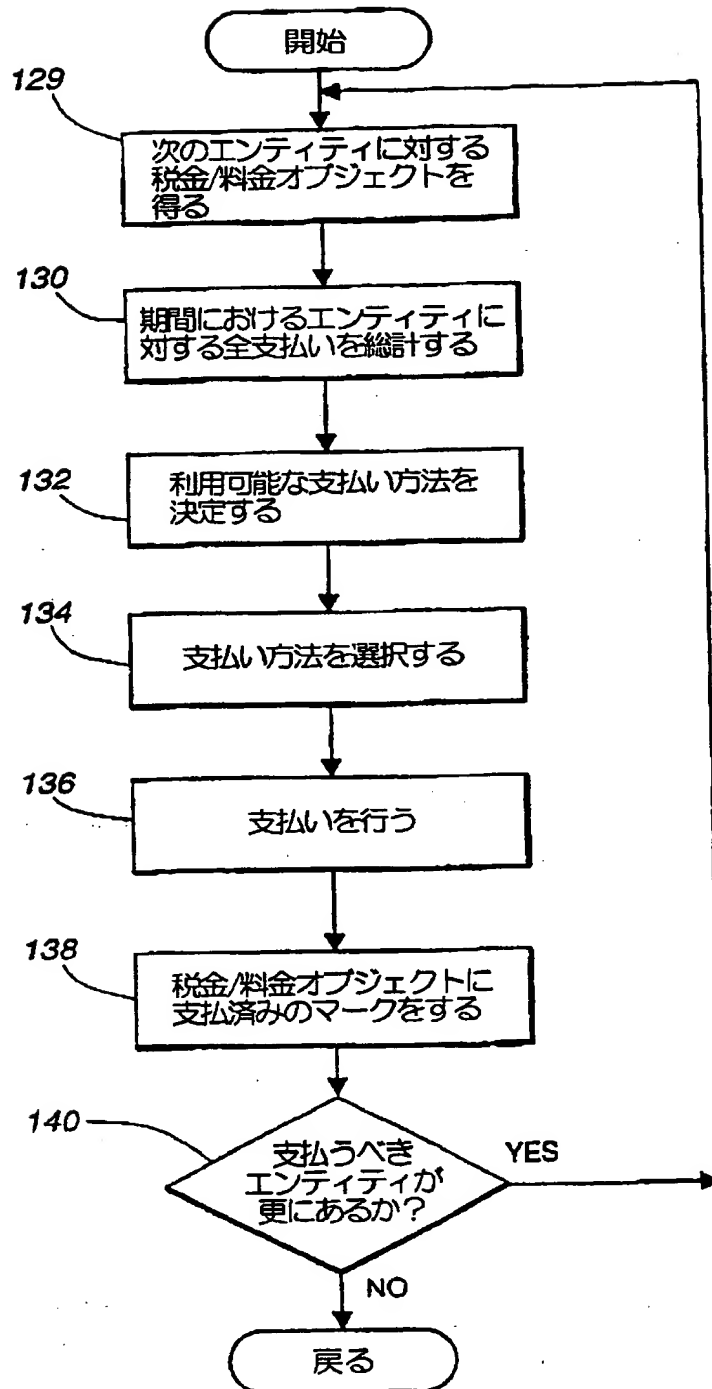


【図5】





【図6】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US98/25883

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC(6) : G05F 17/00 US CL : 705/ 34, 30 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 705/ 1, 30, 31, 34, 400 707/ 100, 104 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched NONE Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) NONE		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A, P	US 5,819,249 A (DOHANICH et al) 06 October 1998, see abstract.	1-25
A, E	US 5,852,812 A (REEDER) 22 December 1998, see abstract.	1-25
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See parent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to no oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 06 FEBRUARY 1999		Date of mailing of the international search report 01 APR 1999
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer EDWARD R. COSIMANO <i>Edgar R. Cosimano</i> Telephone No. (703) 305-9783

## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW

(71)出願人 2550 Garcia Avenue, MS  
PALI-521, Mountain View,  
California 94043-1100, United States of  
America

(72)発明者 ウェスコット, カール・エイ  
アメリカ合衆国カリフォルニア州94941,  
ミル・ヴァリー, マリン・ビュー・アベニュー 120

**THIS PAGE LEFT BLANK**